Catalogue 2015

Нам хүчдэлийн бүтээгдэхүүн

Гарын авлага

Power and productivity
for a better world™

Нам хүчдлийн бүтээгдэхүүн
Гарын авлага

Модулийн төхөөрөмжүүд 1

Дифференциал гүйдлийн таслуур 2

Импульсийн хэт хүчдлээс хамгаалах төхөөрөмж 3

Хүчний автомат таслуур 4

Хэвийн гүйдэл нь 6300 А нам хүчдлийн хүчний автомат таслуур Емах 5

Хамгаалалтын төхөөрөмж 6

Контакторын төрөл болон реле 7

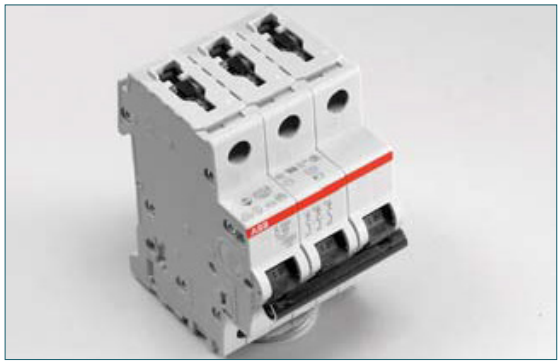
Хэмжих хэрэгсэл 8

Ачаалал таслагч/хайламтгай хамгаалагчтай рубильник XLP 9

Зөөлөн асаалтын төхөөрөмж 10

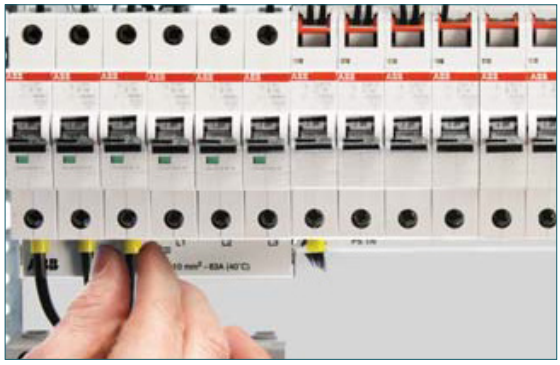
Рубильник 11

Модулийн (System pro M compact) автоматад хос цилиндр схем ашигласнаар ашиглалтын үед кабель болон нумийг уяархад энгийн хурдан болсон хос клем нь зэрэг нээгдэж зэрэг хаагддаг S200 серийн автомат таслуурын шинэ дизайнтай клем нь 35мм^2 хүртэл хөндлөн огтлолтой кабелийг усралтанд ашиглах боломжтой



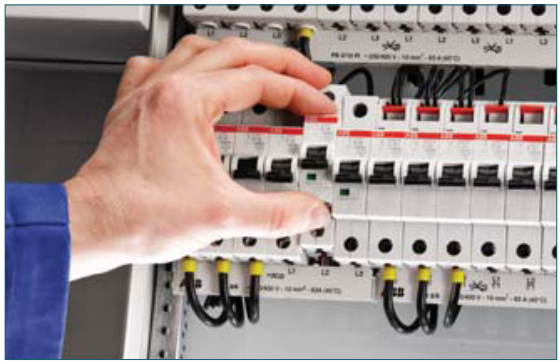
Аюулгүй ажиллагаатай клемм: буруу угсралт хийхээс хамгаална, санамсаргүй гүйдэлтэй хэсэгт хүрэхээс бүрэн хамгаалсан.

Түлхүүр хөдөлгөснөөр клемм нэгэн зэрэг хаагдана.

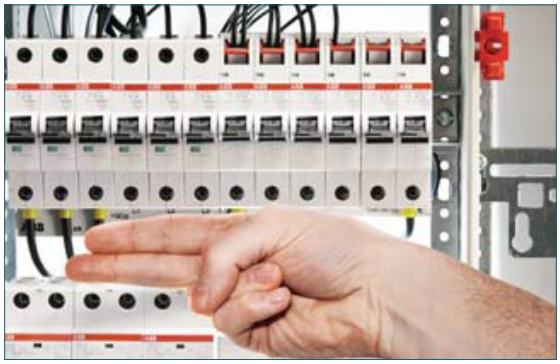


Тэжээлийг дээд тал болон доод талаас нь шиний богино холбогч ашиглан хийнэ.

Шиний холбогчгүй бол 2 өөр хөндлөн огтлолтой дамжуулагчийг холбох боломжтой, мөн нэмэлт зажимд 50 мм2 хөндлөн огтлолтойдамжуулагч холбох боломжтой.



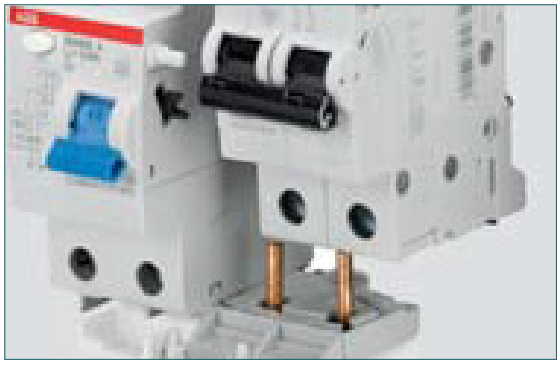
Хурдан угсрах шинэ системийг ашигласнаар S200 ба F200 автоматуудыг тогтоох ба авах, солих боломжтой. Аппаратыг дахин угсрах болон засвар үйлчилгээ хийхдээ дээрээс доош дарахад салах



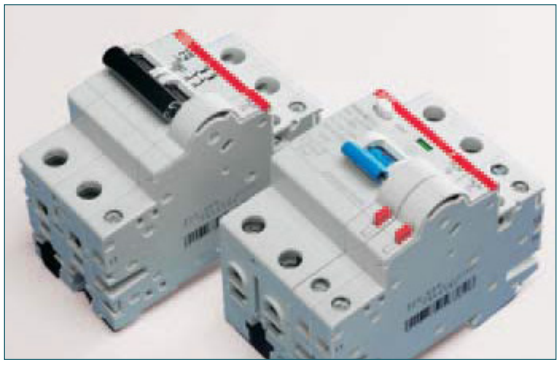
Цахилгаан аппаратын хоорондын зайг ихэсгэсэн.

Модулийн автомат таслуур нь доод талаасаа угсрах боломжтой. (1 НО и 1 НЗ) гэсэн туслах контактаар хангагдах боломжтой. Эдгээр туслах контактуудыг хэрэглэснээр цахилгаан тоног төхөөрөмжийн дотор хязгаарлагдмал орон зайтай үед тухайн автомат таслуурын системийг өргөжүүлэн холболтын тоог ихэсгэх боломжтой.

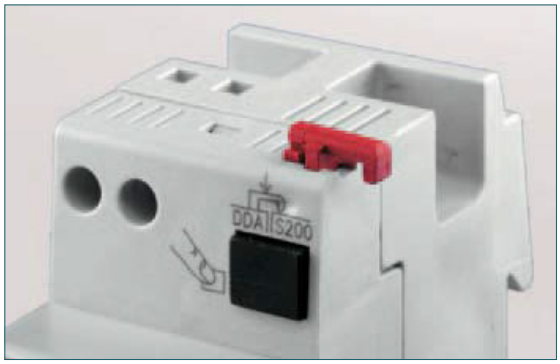
2 DIN –модулийн хэлбэрээр үйлдвэрлэгдсэн дифференциал гүйдлийн автомат таслуур маш өргөн сонголттой.



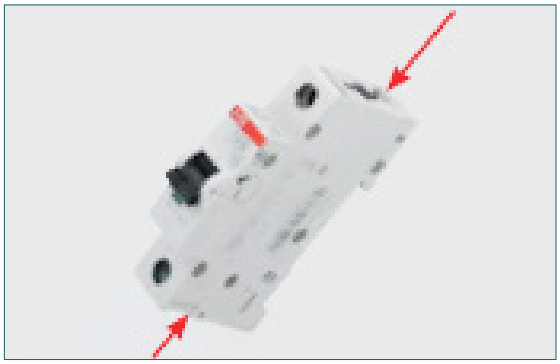
DDA 200 2P, 3P, 4P туйлт дифференциаль гүйдлийн таслуур нь 40А хүртэл байдаг ба 2 модулийн зай эзэлдэг. 63 А хүртэлх гүйдлийн блок нь алсын удирдлагаар салгах боломжтой 2 нэмэлт зажимтай.



S 200, F 200 и DS 200 маркийн таслууруудад зориулагдсан олон талын зориулалттай туслах контакт, дохиолллын туслах контактууд байдаг.



Аюулгүй ажиллагаатай клемм: буруу угсралт хийхээс хамгаална, санамсаргүй гүйдэлтэй хэсэгт хүрэхээс бүрэн хамгаалсан.



Тэжээл болон кабелийг таслуурын дээд талын гаргалга зажимд, доод талын гаргалга зажимд холбох боломжтой.

Модулийн төхөөрөмжүүд

1

System pro M compact

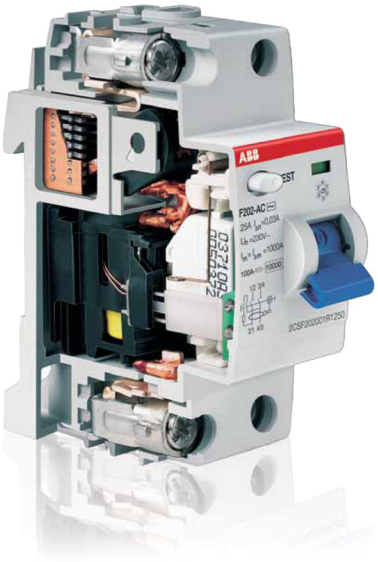
Орон сууц худалдаа үйлчилгээний газрууд, үйлдвэрийн обьектуудад хэрэглэгддэг төрөл бүрийн төхөөрөмжүүд байдаг.

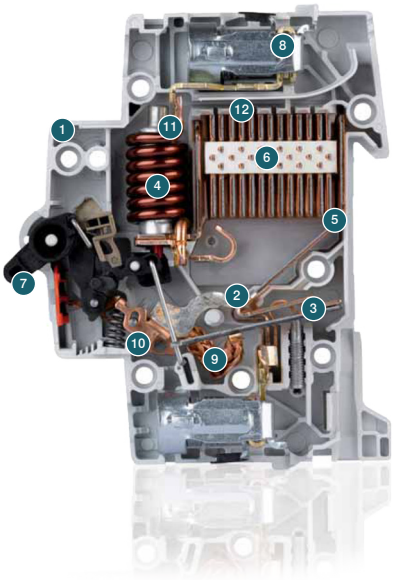
- Хамгаалалт ба коммутацийн аппарат
- Хэмжүүр ба хяналтын
- Удирдлаг ба програмчлал

Модулийн автоматын хэлбэр хийц овор хэмжээн одоо байгаа (ашиглагдаж байгаа) цахилгаан тоног төхөөрөмжид угсарч ашиглах боломж олгодог. Шинэлэг санаа шийдлийг ашиглан хос утас холбох клем хийж угсралтыг хурдан алдаагүй болгосон. EN41140 стандарт шаардлагыг хатуу хангасан учир угсралтын үед цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалагдсан. Модулийн автоматын нүүрэнд дээр нь марк, гүйдэл даах утга, салгах гүйдэл, схем, стандарт бүгд бичигдсэн байдаг.

1

Бүтэц



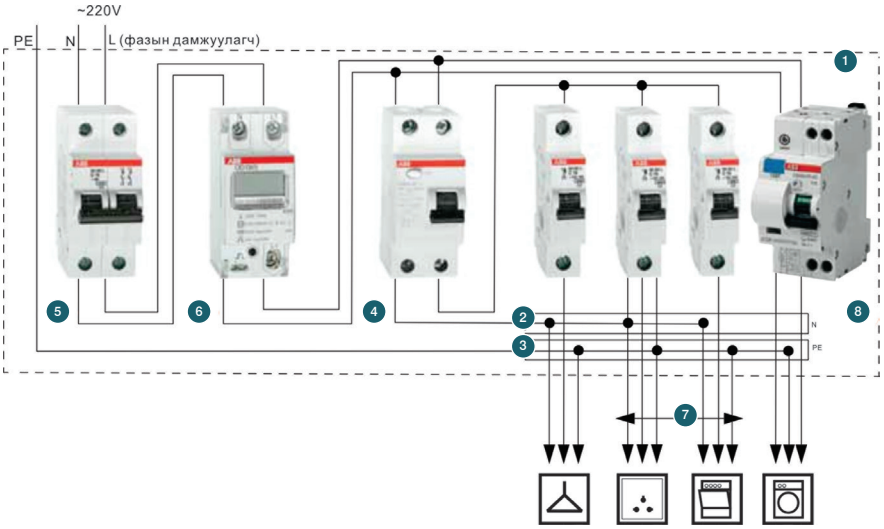


1. Их бие
2. Хөдөлгөөнт контакт
3. Хөдөлгөөнгүй контакт
4. Цахилгаан соронзон орооомог таслагч
5. Нум зайлуулах суваг
6. Нум унтраах камер
7. Бариул (рычаг)
8. Контактын зажим
9. Уян холбоос
10. Механизм
11. Таслах механизм
12. Биметалл ялтас

Цахилгаан схем

ABB брендийн автомат таслуур, дифференциал таслуур, эрчим хүчний тоолуурыг ашиглах жишээ:

1. Самбарын их бие
2. Саармаг цэгийн дамжуулагч
3. Газардуулгын дамжуулагч
4. Дифференциал гүйдлийн таслуур
5. Автомат таслуур
6. Цахилгаан эрчмийн тоолуур
7. Шугамын группууд
8. Дифференциал гүйдлийн автомат таслуур



SH200 L, S200 серийн модулийн автомат таслуурын техникийн тодорхойломж

Модулийн автомат таслуур нь хэт ачаалал ба богино залгаанаас хамгаалж тэдгээрийн найдвартай аюулгүй ажиллагааг хангах зориулалттай. Автомат таслуур System Pro M Compact нь дараах гурван төрлөөр үйлдвэрлэгддэг. S200, S200M, S200P. Эдгээр нь богино залгааг таслах чадвараараа (Icn- богино залгааны гүйдлээрээ) ялгагдана.

- S200 - 6000 A
- S200M – 10000 A
- S200P – 15000A-аас 25000 A

Хийц: $I_{ном}$=0.5A-63A хүртэлх Туйлын тоо: 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P

1

Зориулалт: үйлдвэрлэл, худалдаа үйлчилгээ, ахуйн цахилгаан хангамжид өргөн ашиглагддаг.

- SH200 L нь “Compact Home” төрөлд орох бөгөөд орон сууцны цахилгаан хангамжид зориулагдсан. Энэ автомат таслуур нь 4.5 кА-н гүйдлийг таслах чадвартай, мэдрэх чадварын тодорхойломж нь нь C, $I_{ном}$=6A-40A

Эдгээр төхөөрөмж нь A, B, C, D, K, Z гэсэн зургаан ангилалтайгаар үйлдвэрлэгддэг. Энэ нь хугацаа болон гүйдлээс хамаарсан салгалтын хурдыг тодорхойлно. Өөрөөр хэлбэл мэдрэх чадварын тодорхойломж юм.

B-тодорхойломж: Хэлхээг хэт ачаалал болон богино залгаанаас хамгаалах хянах зориулалттай (TN, IT газардуулгын системтэй урт кабель шугамтай цахилгаан хангамжийн системд ашиглагдана) ба гэрэлтүүлгийн сүлжээнд ашиглагдана. Цахилгаан соронзон салгагчийн ажиллах хугацаа 3*Iном байхад 0.015 секунд, дулааны элементтэй салгагчийн ажиллах хугацаа 3*Iном байхад 5 секунд байна.

C-тодорхойломж: Хэлхээг хэт ачаалал болон богино залгаанаас хамгаалах хянах зориулалттай (Бага импульсийн гүйдэл бүхий бодит ба хуурмаг чадалтай хэрэглэгчийг хамгаална). Хамгийн бага ажиллах (таслах) гүйдэл 5* Iном. Дулааны салгагчтай автоматын ажиллах хугацаа 1.5 секунд. C тодорхойломжта автоматууд нь хамгийн өргөн тархсан бөгөөд харьцангуй их биш асаалтын гүйдэлтэй хэлхээнд ашиглагдана.

D-тодорхойломж: Хэлхээг хэт ачаалал болон богино залгаанаас хамгаалах хянах зориулалттай. (Залгах үед импульсийн гүйдэл ихтэй хэрэглэгчийг хамгаалах, Жнь: гагнуурын трансформаторууд, лампууд, цэнэг шавхагч, хөдөлгүүрүүд). Цахилгаан соронзон салгагчийн таслах хамгийн бага гүйдэл 10*Iном, хамгийн их гүйдэл нь 20*Iном хүрдэг.

K-тодорхойломж: Хөдөлгүүр, транформатортай хэлхээг хэт ачааалал ба богино залгаанаас хамгаалах зориулалттай. (Залгах үед импульсийн гүйдэл ихтэй хэрэглэгчийг хамгаалах хэт мэдрэмтгий дулааны элементтэй ба цахилгаан соронзон салгагчтай). Хамгийн бага таслах гүйдэл 8*Iном, хамгийн их таслах гүйдэл хувьсах гүйдлийн хэлхээнд бол 12*Iном, тогтмол гүйдлийн хэлхээнд 18*Iном байна. Цахилгаан соронзон салгагчийн таслах хугацаа 0.02 секунд . K тодорхойломжтой таслуурыг хуурмаг ачаалалтай хэлхээнд өргөн ашиглана.

Z-тодорхойломж: Бага хэмжээний үргэлжилсэн хэт ачааллаас удирдлагын хэлхээг хамгаалах ба электрон тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийн холболтонд өргөн хэрэглэгдэнэ. Хамгийн бага таслах гүйдэл нь 2*Iном, хамгийн их нь хувьсах гүйдлийн хэлхээнд 3*Iном, тогтмол гүйдлийн хэлхээнд 4.5* Iном байна.

Модулийн автомат таслуурын ГОСТ стандарт нөхцлүүд, хамгаалалтын тодорхойломж:

B: 3÷5* I хэв

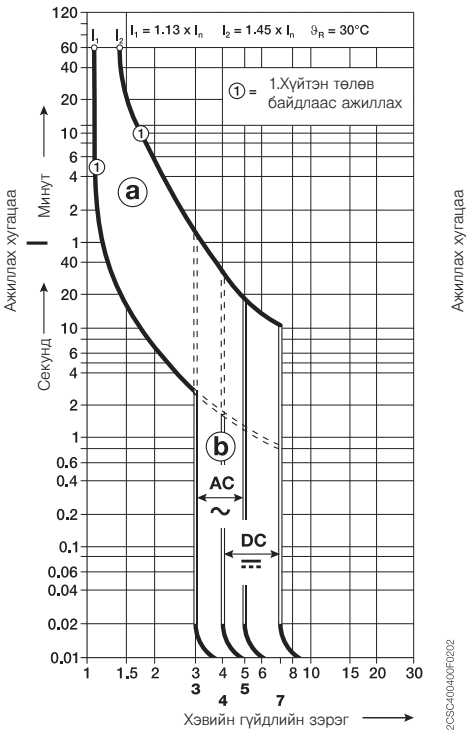
C: 5÷10* I хэв

D: 10÷20* I хэв

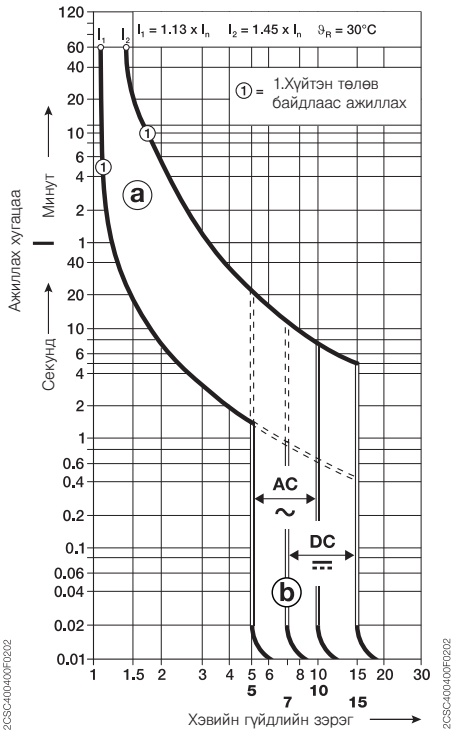
K: 8÷14* I хэв

Z: 2÷4* I хэв Iн-хэвийн гүйдэл Iн=10A бол C тодорхойломжтой таслуур 50A-100 A-т таслана.

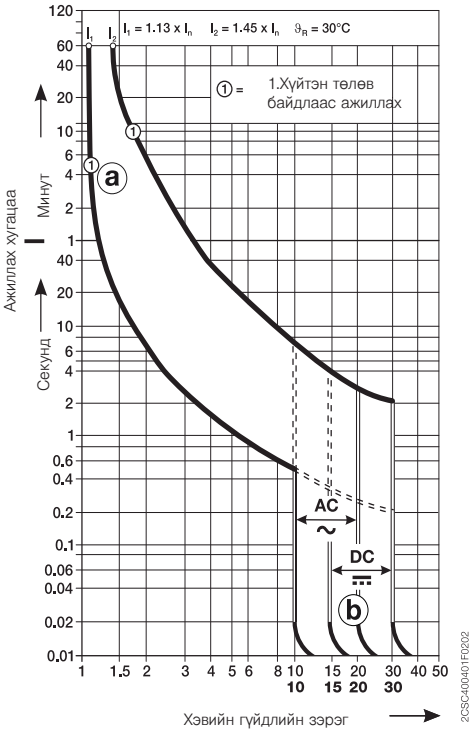
Мэдрэх чадварын тодорхойломж - B
IEC-EN60898



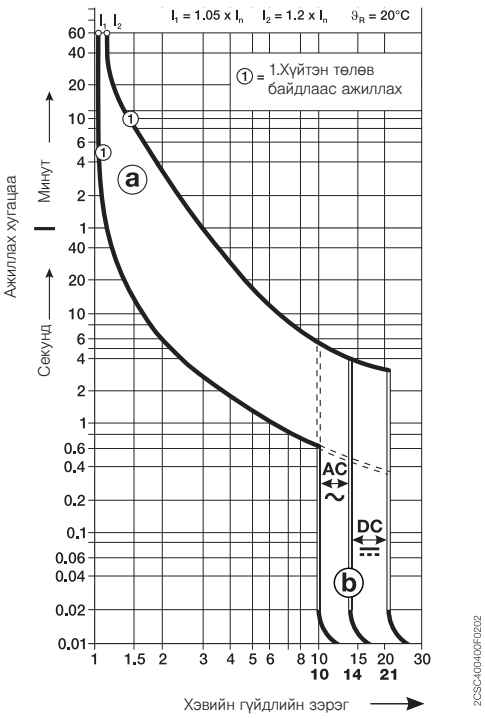
Мэдрэх чадварын тодорхойломж C
IEC-EN60898



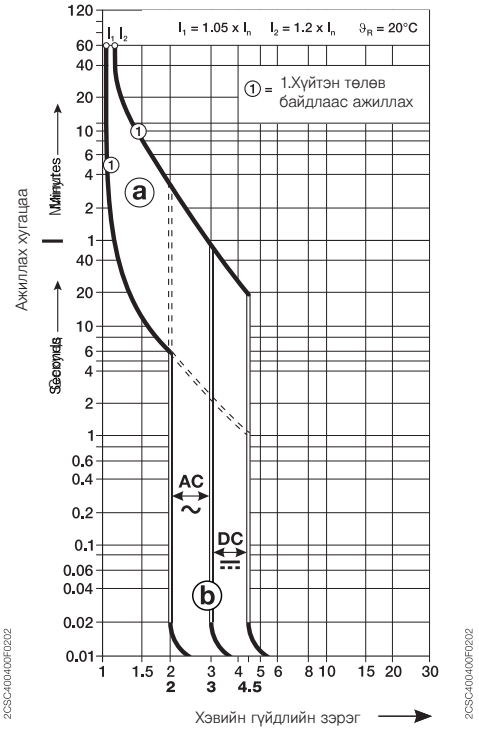
Мэдрэх чадварын тодорхойломж D
IEC-EN60898



Мэдрэх чадварын тодорхойломж K
IEC-EN60947-2



Мэдрэх чадварын тодорхойломж Z
IEC-EN60947-2



a - Дулаан салгагч

b - Цахилгаан соронзон салгагч

AC – хувьсах гүйдэл

DC – тогтмол гүйдэл

Бүтээгдэхүүний тип гаргалгаа

S201 M C 16

1: туйлын тоо

M: хэвийн таслах чадвар

16: хэвийн гүйдэл

C: мэдрэх чадварын тодорхойломж

1

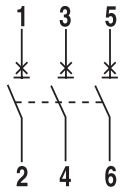
Техникийн тодорхойломж	Нэгж	S200	S200M	S200P
Стандарт		IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2 UL 1077, CSA 22.2 No. 235	IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2	IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2, UL 1077, CSA 22.2 No. 235
Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	A	0.5....63 A		0.2...63 A
Туйлын тоо		1P, 2P, 3P, 4P, 1P+N, 3P+N		
Хэвийн хүчдэл Uном	В	1P: 230/400 В ; 1P+N: 230 В; 2...4P: 400 В; 3P+N: 400 В		
Хэвийн давтамж	Гц	50/60 Гц		
Хэвийн таслах чадвар $I_{сп}$	кА	6 кА	10 кА	≤ 25 A: 25 kA > 25 A: 15 kA
Бохирдолтын зэрэг		3		
Мэдрэх чадварын тодорхойломж B: 3 In ≤ Im ≥5 In C: 5 In ≤ Im ≥ 10 In D: 10 In ≤ Im ≥ 20 In K: 10 In ≤ Im ≥ 14 In Z: 2 In ≤ Im ≥3 In		B; C; D; K; Z		
Бариул (Рычаг)		Тусгаарлагчийн групп II, хар өнгөтэй, ON/OFF заагдсан байрлалтай		
Цахилгаан элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		In < 32A: 20.000 цикл. (хувьсах гүйдэл), In _ 32A: 10.000 цикл (хувьсах гүйдэл); 1.000цикл . (тогтмол гүйдэл);		
Механик элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		20.000 үйлдэл		
Хамгаалалтын зэрэг		IP20*, IP40 их бие		
Ажиллах нөхцөл		55°C/90-96% ба 25°C/95-100% үед 28 цикл		
Орчны температур		-25 ... +55°C		
Хадгалах нөхцөл	°C	-40 ... +70°C		

Холболтын схем

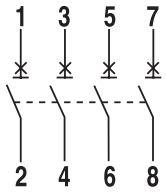
S 201

S 202

S 203

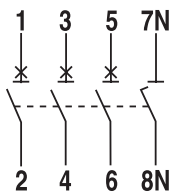


S 204



S 201 Na

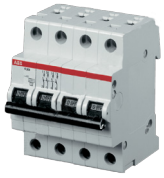
S 203 Na



S 200 серийн модулийн автомат таслуур Icn=6 кА

Ашиглагдах хүрээ: Орон сууц, олон нийтийн барилга болон үйлдвэрийн газруудад
Стандарт: IEC/EN 60898, IEC/EN 60947-2

B- Мэдрэх чадварын тодорхойломжтой

Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$ A	253В~,72В-	440В~, 125В-	440В~	440В~, 125В- 	253В~, 72-	440В~
6	S201-B 6	S202-B 6	S203-B 6	S204-B 6	S201-B 6 NA	S203-B 6NA
10	S201-B10	S202-B 10	S203-B 10	S204-B 10	S201-B10NA	S203-B 10NA
13	S201-B 13	S202-B 13	S203-B 13	S204-B 13	S201-B13NA	S203-B 13NA
16	S201-B 16	S202-B 16	S203-B 16	S204-B 16	S201-B16NA	S203-B 16NA
20	S201-B 20	S202-B 20	S203-B 20	S204-B 20	S201-B20NA	S203-B 20NA
25	S201-B 25	S202-B 25	S203-B 25	S204-B 25	S201-B25NA	S203-B 25NA
32	S201-B 32	S202-B 32	S203-B 32	S204-B 32	S201-B32NA	S203-B 32NA
40	S201-B 40	S202-B 40	S203-B 40	S204-B 40	S201-B40NA	S203-B 40NA
50	S201-B 50	S202-B 50	S203-B 50	S204-B 50	S201-B50NA	S203-B 50 NA
63	S201-B 63	S202-B 63	S203-B 63	S204-B 63	S201-B63NA	S203-B 63NA

Мэдрэх чадварын тодорхойломж - Стой

Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	253В~,72В-	440В~, 125В-	440В~	440В~, 125В-	253В~, 72-	440В~
0.5	S201-C 0.5	S202-C 0.5	S203-C 0.5	S204-C 0.5	S201-C 0.5NA	S203-C 0.5NA
1	S201-C 1	S202-C 1	S203-C 1	S204-C 1	S201-C 1NA	S203-C 1NA
1.6	S201-C 1.6	S202-C 1.6	S203-C 1.6	S204-C 1.6	S201-C 1.6NA	S203-C 1.6NA
2	S201-C 2	S202-C 2	S203-C 2	S204-C 2	S201-C 2NA	S203-C 2NA
3	S201-C 3	S202-C 3	S203-C 3	S204-C 3	S201-C 3NA	S203-C 3NA
4	S201-C 4	S202-C 4	S203-C 4	S204-C 4	S201-C 4NA	S203-C 4NA
6	S201-C 6	S202-C 6	S203-C 6	S204-C 6	S201-C 6NA	S203-C 6NA
8	S201-C 8	S202-C 8	S203-C 8	S204-C 8	S201-C 8 NA	S203-C 8 NA
10	S201-C 10	S202-C 10	S203-C 10	S204-C 10	S201-C 10NA	S203-C 10NA
13	S201-C 13	S202-C 13	S203-C 13	S204-C 13	S201-C 13NA	S203-C 13NA
16	S201-C 16	S202-C 16	S203-C 16	S204-C 16	S201-C 16NA	S203-C 16NA
20	S201-C 20	S202-C 20	S203-C 20	S204-C 20	S201-C 20NA	S203-C 20NA
25	S201-C 25	S202-C 25	S203-C 25	S204-C 25	S201-C 25NA	S203-C 25NA
32	S201-C 32	S202-C 32	S203-C 32	S204-C 32	S201-C 32NA	S203-C 32NA
40	S201-C 40	S202-C 40	S203-C 40	S204-C 40	S201-C 40NA	S203-C 40NA
50	S201-C 50	S202-C 50	S203-C 50	S204-C 50	S201-C 50NA	S203-C 50NA
63	S201-C 63	S202-C 63	S203-C 63	S204-C 63	S201-C 63NA	S203-C 63NA

D, K, Z мэдрэх чадварын тодорхойломжтой S200 серийн автоматуудын сонголтын хүснэгт дээрхи C тодорхойломжтой S200 серийн автоматтай адил. Жнь: $I_{ном}$=0.5 байхад S201-C 0.5; S201-D 0.5; S201-K 0.5; S201-Z 0.5 гэх мэт.

S200M серийн модулийн автомат таслуур Icn=10 кА

Ашиглагдах хүрээ: Орон сууц, олон нийтийн барилга болон үйлдвэрийн газруудад

Стандарт: IEC/EN 60898, IEC/EN 60947-2

B- Мэдрэх чадварын тодорхойломж

Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$ A	253В~,72В-	440В~, 125В-	440В~	440В~, 125В-	253В~, 72-	440В~
6	S201M-B 6	S202M-B 6	S203M-B 6	S204M-B 6	S201M-B 6NA	S203M-B 6NA
10	S201M-B10	S202M-B 10	S203M-B 10	S204M-B 10	S201M-B10NA	S203M-B 10NA
13	S201M-B 13	S202M-B 13	S203M-B 13	S204M-B 13	S201M-B13NA	S203M-B 13NA
16	S201M-B 16	S202M-B 16	S203M-B 16	S204M-B 16	S201M-B16NA	S203M-B 16NA
20	S201M-B 20	S202M-B 20	S203M-B 20	S204M-B 20	S201M-B20NA	S203M-B 20NA
25	S201M-B 25	S202M-B 25	S203M-B 25	S204M-B 25	S201M-B25NA	S203M-B 25NA
32	S201M-B 32	S202M-B 32	S203M-B 32	S204M-B 32	S201M-B32NA	S203M-B 32NA
40	S201M-B 40	S202M-B 40	S203M-B 40	S204M-B 40	S201M-B40NA	S203M-B 40NA
50	S201M-B 50	S202M-B 50	S203M-B 50	S204M-B 50	S201M-B50NA	S203M-B 50NA
63	S201M-B 63	S202M-B 63	S203M-B 63	S204M-B 63	S201M-B63NA	S203M-B 63NA

Ubmax 125 В- 2 цуваа холбогдсон туйлтай

Мэдрэх чадварын тодорхойломж - Стой

Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	253В~,72В-	440В~, 125В-	440В~	440В~, 125В-	253В~, 72-	440В~
0.5	S201M-C 0.5	S202M-C 0.5	S203M-C 0.5	S204M-C 0.5	S201M-C 0.5NA	S203M-C 0.5NA
1	S201M-C 1	S202M-C 1	S203M-C 1	S204M-C 1	S201M-C 1NA	S203M-C 1NA
1.6	S201M-C 1.6	S202M-C 1.6	S203M-C 1.6	S204M-C 1.6	S201M-C 1.6NA	S203M-C 1.6NA
2	S201M-C 2	S202M-C 2	S203M-C 2	S204M-C 2	S201M-C 2NA	S203M-C 2NA
3	S201M-C 3	S202M-C 3	S203M-C 3	S204M-C 3	S201M-C 3NA	S203M-C 3NA
4	S201M-C 4	S202M-C 4	S203M-C 4	S204M-C 4	S201M-C 4NA	S203M-C 4NA
6	S201M-C 6	S202M-C 6	S203M-C 6	S204M-C 6	S201M-C 6NA	S203M-C 6NA
8	S201M-C 8	S202M-C 8	S203M-C 8	S204M-C 8	S201M-C 8 NA	S203M-C 8 NA
10	S201M-C 10	S202M-C 10	S203M-C 10	S204M-C 10	S201M-C 10NA	S203M-C 10NA
13	S201M-C 13	S202M-C 13	S203M-C 13	S204M-C 13	S201M-C 13NA	S203M-C 13NA
16	S201M-C 16	S202M-C 16	S203M-C 16	S204M-C 16	S201M-C 16NA	S203M-C 16NA
20	S201M-C 20	S202M-C 20	S203M-C 20	S204M-C 20	S201M-C 20NA	S203M-C 20NA
25	S201M-C 25	S202M-C 25	S203M-C 25	S204M-C 25	S201M-C 25NA	S203M-C 25NA
32	S201M-C 32	S202M-C 32	S203M-C 32	S204M-C 32	S201M-C 32NA	S203M-C 32NA
40	S201M-C 40	S202M-C 40	S203M-C 40	S204M-C 40	S201M-C 40NA	S203M-C 40NA
50	S201M-C 50	S202M-C 50	S203M-C 50	S204M-C 50	S201M-C 50NA	S203M-C 50NA
63	S201M-C 63	S202M-C 63	S203M-C 63	S204M-C 63	S201M-C 63NA	S203M-C 63NA

D, K, Z мэдрэх чадварын тодорхойломжтой S200M серийн автоматуудын сонголтын хүснэгт дээрхи C тодорхойломжтой S200M серийн автоматтай адил. Жнь: $I_{ном}$=0.5 байхад S201M-C 0.5, S201M-D 0.5, S201M-K 0.5, S201M-Z 0.5 гэх мэт.

S200P серийн модулийн автомат таслуур

0.5 A≤In≥25 A үед Icn=25 кА, 32 A≤In≥63 A үед Icn=15 kA

Ашиглагдах хүрээ: Олон нийтийн барилга болон үйлдвэрийн газруудад

Стандарт: IEC/EN 60898

B- Мэдрэх чадварын тодорхойломжтой

Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$ A	253В~,72В-	440В~, 125В-	440В~	440В~, 125В-	253В~, 72-	440В~
6	S201P-B 6	S202P-B 6	S203P-B 6	S204P-B 6	S201P-B 6 NA	S203P-B 6NA
10	S201P-B10	S202P-B 10	S203P-B 10	S204P-B 10	S201P-B10NA	S203P-B 10NA
13	S201P-B 13	S202P-B 13	S203P-B 13	S204P-B 13	S201P-B13NA	S203P-B 13NA
16	S201P-B 16	S202P-B 16	S203P-B 16	S204P-B 16	S201P-B16NA	S203P-B 16NA
20	S201P-B 20	S202P-B 20	S203P-B 20	S204P-B 20	S201P-B20NA	S203P-B 20NA
25	S201P-B 25	S202P-B 25	S203P-B 25	S204P-B 25	S201P-B25NA	S203P-B 25NA
32	S201P-B 32	S202P-B 32	S203P-B 32	S204P-B 32	S201P-B32NA	S203P-B 32NA
40	S201P-B 40	S202P-B 40	S203P-B 40	S204P-B 40	S201P-B40NA	S203P-B 40NA
50	S201P-B 50	S202P-B 50	S203P-B 50	S204P-B 50	S201P-B50NA	S203P-B 50NA
63	S201P-B 63	S202P-B 63	S203P-B 63	S204P-B 63	S201P-B63NA	S203P-B 63NA

Мэдрэх чадварын тодорхойломж - Стой

Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	253В~,72В-	440В~, 125В-	440В~	440В~, 125В-	253В~, 72-	440В~
0.5	S201P-C 0.5	S202P-C 0.5	S203P-C 0.5	S204P-C 0.5	S201P-C 0.5NA	S203P-C 0.5NA
1	S201P-C 1	S202P-C 1	S203P-C 1	S204P-C 1	S201P-C 1NA	S203P-C 1NA
1.6	S201P-C 1.6	S202P-C 1.6	S203P-C 1.6	S204P-C 1.6	S201P-C 1.6NA	S203P-C 1.6NA
2	S201P-C 2	S202P-C 2	S203P-C 2	S204P-C 2	S201P-C 2NA	S203P-C 2NA
3	S201P-C 3	S202P-C 3	S203P-C 3	S204P-C 3	S201P-C 3NA	S203P-C 3NA
4	S201P-C 4	S202P-C 4	S203P-C 4	S204P-C 4	S201P-C 4NA	S203P-C 4NA
6	S201P-C 6	S202P-C 6	S203P-C 6	S204P-C 6	S201P-C 6NA	S203P-C 6NA
8	S201P-C 8	S202P-C 8	S203P-C 8	S204P-C 8	S201P-C 8 NA	S203P-C 8 NA
10	S201P-C 10	S202P-C 10	S203P-C 10	S204P-C 10	S201P-C 10NA	S203P-C 10NA
13	S201P-C 13	S202P-C 13	S203P-C 13	S204P-C 13	S201P-C 13NA	S203P-C 13NA
16	S201P-C 16	S202P-C 16	S203P-C 16	S204P-C 16	S201P-C 16NA	S203P-C 16NA
20	S201P-C 20	S202P-C 20	S203P-C 20	S204P-C 20	S201P-C 20NA	S203P-C 20NA
25	S201P-C 25	S202P-C 25	S203P-C 25	S204P-C 25	S201P-C 25NA	S203P-C 25NA
32	S201P-C 32	S202P-C 32	S203P-C 32	S204P-C 32	S201P-C 32NA	S203P-C 32NA
40	S201P-C 40	S202P-C 40	S203P-C 40	S204P-C 40	S201P-C 40NA	S203P-C 40NA
50	S201P-C 50	S202P-C 50	S203P-C 50	S204P-C 50	S201P-C 50NA	S203P-C 50NA
63	S201P-C 63	S202P-C 63	S203P-C 63	S204P-C 63	S201P-C 63NA	S203P-C 63NA

D, K, Z мэдрэх чадварын тодорхойломжтой S200P серийн автоматуудын сонголтын хүснэгт дээрхи C тодорхойломжтой S200P серийн автоматтай адил. Жнь: $I_{ном}$=0.5 байхад S201P-C 0.5, S201P-D 0.5, S201P-K 0.5, S201P-Z 0.5 гэх мэт.

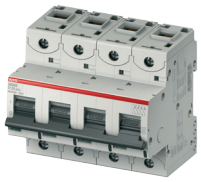
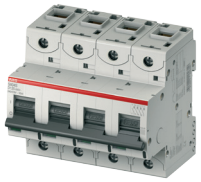
S-280, S-290, S-800 хүчний модулийн автоматын техникийн тодорхойломж

Үйлдвэрийн цахилгаан хангамжид хэрэглэгддэг. S-280 төрөл нь 80А-100А хэвийн гүйдэлтэй. Мэдрэх чадварын тодорхойломж B,C.

S-290 төрөл нь цахилгаан щит ба хуваарилах самбарын угсралтанд зориулагдсан. $I_{ном}$=125А, $I_{к.з}$=10 кА Мэдрэх чадварын тодорхойломж-B, C, K

S-800 Овор хэмжээ бага. $I_{к.з}$=50 кА. Таслах хугацаа 1.5-20 мсек. Барилгын оролтын автомат болон хүчний хуваарилах самбар /EC, XC/, тоолуурын хайрцаг, гэрэлтүүлгийн самбарын оролтон дээр, бүлэг хэрэглэгчид, ганцаарчилсан төхөөрөмжүүдийг хэт ачаалал богино залгааны ихсэх гүйдлээс хамгаалах зориулалттай ашиглана.

1

Техникийн тодорхойломж	Нэгж				
		S280UC	S800S	S800N	S800C
Стандарт		IEC/EN 60947-2, UL1077 _, CSA22.2 No.235 _	IEC 60947-2		
Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	A	0.5...63	6...125	10...125	10...125
Туйлын тоо		1P, 2P, 3P	1...4	1...4	
Хэвийн хүчдэл Uном	B	220-500	400/690		254/440
Хэвийн давтамж	Гц	50...60			
Хэвийн таслах чадвар $I_{сп}$	кА	10			10...25
Бохирдолтын зэрэг					
Мэдрэх чадварын тодорхойломж B: 3 In ≤ Im ≥5 In C: 5 In ≤ Im ≥ 10 In D: 10 In ≤ Im ≥ 20 In K: 10 In ≤ Im ≥ 14 In Z: 2 In ≤ Im ≥3 In		B, C, K, Z	B, C, D		B, C, D,K
Бариул (рычаг)					
Цахилгаан элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар (цикл)		10000	1500 (хүртэл 100 А), 1000 (хүртэл 125 А)	1500 (хүртэл 100 А), 1000 (хүртэл 125 А)	1500 (хүртэл 100 А), 1000 (хүртэл 125 А)
Механик элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар (цикл)		20000	8500 (хүртэл 100 А), 7000 (хүртэл 125 А)	8500 (хүртэл 100 А), 7000 (хүртэл 125 А)	8500 (хүртэл 100 А), 7000 (хүртэл 125 А)
Хамгаалалтын зэрэг		IP4X их бие, IP2X зажимы	IP20,IP40 (зөвхөн нүүр талдаа)	IP20,IP40 (зөвхөн нүүр талдаа)	IP20,IP40 (зөвхөн нүүр талдаа)
Ажиллах нөхцөл	°C/Х.Ч	25/95 - 40/95			
Орчны температур		-25...+55			
Хадгалах нөхцөл	°C	-40...+70			

S280-UC серийн хүчний модулийн автомат таслуур Icn=6 кА

Тогтмол гүйдлийн хэлхээнд зориулсан хийц нь 220 В хүчдэлд 1 туйлтай, 440 В хүчдэлд 2 болон 3н туйлтай байна.

Зориулалт: Үйлдвэрийн газарт

Стандарт: IEC/EN 60947-2

Мэдрэх чадварын тодорхойломж - Стой

Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	254В~, 242В-	440В~, 440В-	440В~,440В-
0.5	S281UCC 0.5	S282UCC 0.5	S283UCC 0.5
1	S281UCC 1	S282UCC 1	S283UCC 1
1.6	S281UCC 1.6	S282UCC 1.6	S283UCC 1.6
2	S281UCC 2	S282UCC 2	S283UCC 2
3	S281UCC 3	S282UCC 3	S283UCC 3
4	S281UCC 4	S282UCC 4	S283UCC 4
6	S281UCC 6	S282UCC 6	S283UCC 6
8	S281UCC 8	S282UCC 8	S283UCC 8
10	S281UCC 10	S282UCC 10	S283UCC 10
13	S281UCC 13	S282UCC 13	S283UCC 13
16	S281UCC 16	S282UCC 16	S283UCC 16
20	S281UCC 20	S282UCC 20	S283UCC 20
25	S281UCC 25	S282UCC 25	S283UCC 25
32	S281UCC 32	S282UCC 32	S283UCC 32
40	S281UCC 40	S282UCC 40	S283UCC 40
50	S281UCC 50	S282UCC 50	S283UCC 50
63	S281UCC 63	S282UCC 63	S283UCC 63

S 280-UC серийн автомат таслуур

B- Мэдрэх чадварын тодорхойломжтой

Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	254В~, 242В-	440В~, 440В-
6	S281-UC B 6	S282-UC B 6
10	S281-UC B 10	S282-UC B 10
16	S281-UC B 16	S282-UC B 16
20	S281-UC B 20	S282-UC B 20
25	S281-UC B 25	S282-UC B 25
32		S282-UC B 32

S 280 UC серийн модулийн автомат таслуур Icn=6 кА

Тогтмол гүйдлийн хэлхээнд зориулсан хийц нь 220 В хүчдэлд 1 туйлтай, 440 В хүчдэлд 2, 3 болон 4-н туйлтай байна.

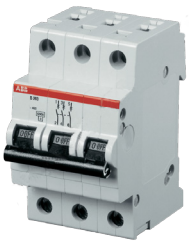
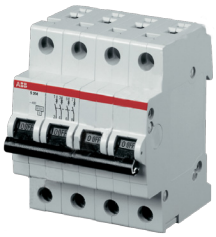
Давуу тал: Ажлын гүйдэл нь хэвийн гүйдлээс 8 дахин ихсэх хүртэл утганд буруу ажиллахгүй байх чадвартай. Хэт өндөр мэдрэмжтэй биметалл термо элементийн тусламжтайгаар К тодорхойломжтой автомат нь амархан гэмтдэг элементүүдийг хэт гүйдлээс маш сайн хамгаалдаг. Мөн тэжээлийн кабель болон агаарын шугамын найдвартай хамгаалалтыг хангадаг.

Ашиглагдах хүрээ: Үйлдвэрийн газруудад

Стандарт: IEC/EN 60947-2, VDE 0660

К- Мэдрэх чадварын тодорхойломжтой

1

Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	254В~, 242В	440В~, 440В-	440В~, 440В- 	440В~, 440В- 
0.2	S281UC-K 0.2	S282UC-K 0.2	S283UC-K 0.2	S284UC-K 0.2
0.3	S281UC-K 0.3	S282UC-K 0.3	S283UC-K 0.3	S284UC-K 0.3
0.5	S281UC-K 0.5	S282UC-K 0.5	S283UC-K 0.5	S284UC-K 0.5
0.75	S281UC-K 0.75	S282UC-K 0.75	S283UC-K 0.75	S284UC-K 0.75
1	S281UC-K 1	S282UC-K 1	S283UC-K 1	S284UC-K 1
1.6	S281UC-K 1.6	S282UC-K 1.6	S283UC-K 1.6	S284UC-K 1.6
2	S281UC-K 2	S282UC-K 2	S283UC-K 2	S284UC-K 2
3	S281UC-K 3	S282UC-K 3	S283UC-K 3	S284UC-K 3
4	S281UC-K 4	S282UC-K 4	S283UC-K 4	S284UC-K 4
6	S281UC-K 6	S282UC-K 6	S283UC-K 6	S284UC-K 6
8	S281UC-K 8	S282UC-K 8	S283UC-K 8	S284UC-K 8
10	S281UC-K 10	S282UC-K 10	S283UC-K 10	S284UC-K 10
16	S281UC-K 16	S282UC-K 16	S283UC-K 16	S284UC-K 16
20	S281UC-K 20	S282UC-K 20	S283UC-K 20	S284UC-K 20
25	S281UC-K 25	S282UC-K 25	S283UC-K 25	S284UC-K 25
32	S281UC-K 32	S282UC-K 32	S283UC-K 32	S284UC-K 32
40	S281UC-K 40	S282UC-K 40	S283UC-K 40	S284UC-K 40
50	S281UC-K 50	S282UC-K 50	S283UC-K 50	S284UC-K 50
63	S281UC-K 63	S282UC-K 63	S283UC-K 63	S284UC-K 63

Z мэдрэх чадварын тодорхойломжтой S280-UC серийн автоматуудын сонголтын хүснэгт дээрхи С тодорхойломжтой S200P серийн автоматтай адил. Жнь: $I_{ном}$=0.5 байхад S 281 UC-Z 0.5, S 282 UC-Z 0.5 гэх мэт.

S800S серийн тодорхойломжтой модулийн хүчний автомат таслуур

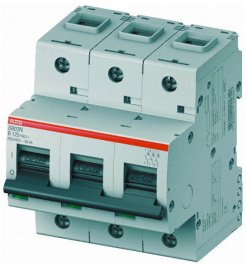
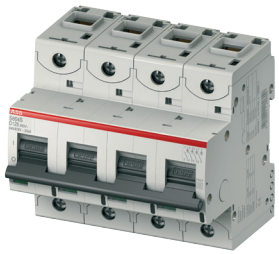
Шурган зажимтай модулийн автомат таслуур Icn=25kA, Icu=50kA

Зориулалт: Өндөр таслах чадвар шаардагдах хэлхээг хэт ачаалал болон богино залгаанаас хамгаалах

Ашиглагдах хүрээ: Олон нийтийн барилга болон үйлдвэрийн газруудад

Стандарт: IEC/EN 60898,IEC/EN 60947-2

B- Мэдрэх чадварын тодорхойломжтой

Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$				
6	S801S-B6	S802S-B6	S803S-B6	S804S-B6
10	S801S-B10	S802S-B10	S803S-B10	S804S-B10
13	S801S-B13	S802S-B13	S803S-B13	S804S-B13
16	S801S-B16	S802S-B16	S803S-B16	S804S-B16
20	S801S-B20	S802S-B20	S803S-B20	S804S-B20
25	S801S-B25	S802S-B25	S803S-B25	S804S-B25
32	S801S-B32	S802S-B32	S803S-B32	S804S-B32
40	S801S-B40	S802S-B40	S803S-B40	S804S-B40
50	S801S-B50	S802S-B50	S803S-B50	S804S-B50
63	S801S-B63	S802S-B63	S803S-B63	S804S-B63
80	S801S-B80	S802S-B80	S803S-B80	S804S-B80
100	S801S-B100	S802S-B100	S803S-B100	S804S-B100
125	S801S-B125	S802S-B125	S803S-B125	S804S-B125

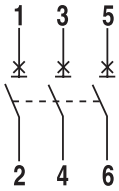
C, D, K мэдрэх чадварын тодорхойломжтой S800S серийн автоматуудын сонголтын хүснэгт дээрхи B тодорхойломжтой S800S серийн автоматтай адил. Жнь: $I_{ном}$=6 байхад S801S-B 6 S801S-D 6, S801S-K 6, S801C-C 6 гэх мэт.

Холболтын схем

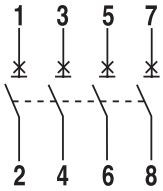
1 туйл

2 туйл

3 туйл



4 туйл



S800N серийн B тодорхойломжтой модулийн хүчний автомат таслуур Icn=-20kA, Icu=36kA

Шурган зажимтай модулийн автомат таслуур

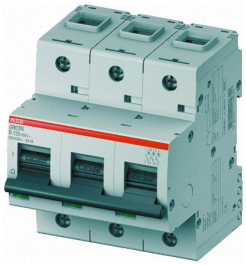
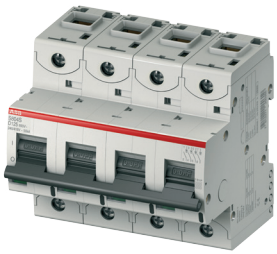
Зориулалт: Өндөр таслах чадвар шаардагдах хэлхээг хэт ачаалал болон богино залгаанаас хамгаалах

Ашиглагдах хүрээ: Олон нийтийн барилга болон үйлдвэрийн газруудад

Стандарт: IEC/EN 60898,IEC/EN 60947-2

B- Мэдрэх чадварын тодорхойломжтой

1

Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$				
10	S801N-B10	S802N-B10	S803N-B10	S804N-B10
13	S801N-B13	S802N-B13	S803N-B13	S804N-B13
16	S801N-B16	S802N-B16	S803N-B16	S804N-B16
20	S801N-B20	S802N-B20	S803N-B20	S804N-B20
25	S801N-B25	S802N-B25	S803N-B25	S804N-B25
32	S801N-B32	S802N-B32	S803N-B32	S804N-B32
40	S801N-B40	S802N-B40	S803N-B40	S804N-B40
50	S801N-B50	S802N-B50	S803N-B50	S804N-B50
63	S801N-B63	S802N-B63	S803N-B63	S804N-B63
80	S801N-B80	S802N-B80	S803N-B80	S804N-B80
100	S801N-B100	S802N-B100	S803N-B100	S804N-B100
125	S801N-B125	S802N-B125	S803N-B125	S804N-B125

C, D мэдрэх чадварын тодорхойломжтой S800N серийн автоматуудын сонголтын хүснэгт дээрхи B тодорхойломжтой S800N серийн автоматтай адил. Жнь: $I_{ном}$=10 байхад S801N-B 10, S801N-C 10, S801N-D 10, гэх мэт.

S800C серийн C тодорхойломжтой модулийн хүчний автомат таслуур Icn=-15kA, Icu=25kA

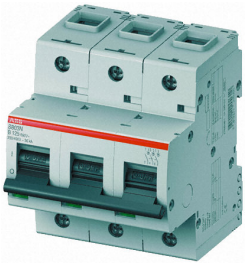
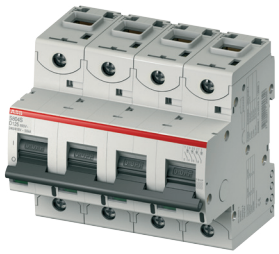
Шурган зажимтай модулийн автомат таслуур

Зориулалт: Өндөр таслах чадвар шаардагдах хэлхээг хэт ачаалал болон богино залгаанаас хамгаалах

Ашиглагдах хүрээ: Олон нийтийн барилга болон үйлдвэрийн газруудад

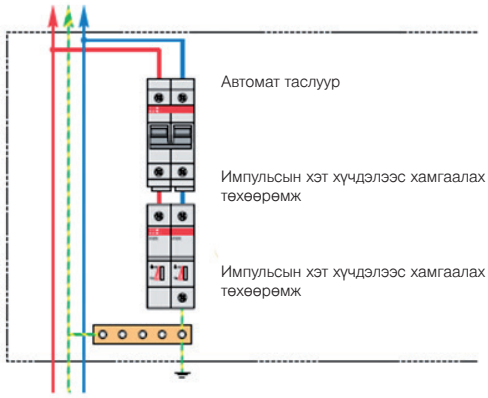
Стандарт: IEC/EN 60898,IEC/EN 60947-2

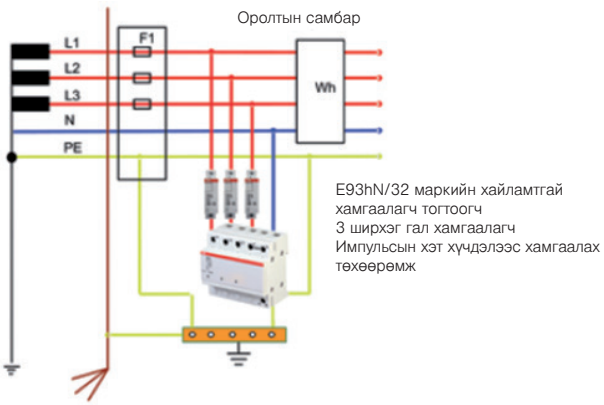
C- Мэдрэх чадварын тодорхойломжтой

Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$				
10	S801C-C10	S802C-C10	S803C-C10	S804C-C10
13	S801C-C13	S802C-C13	S803C-C13	S804C-C13
16	S801C-C16	S802C-C16	S803C-C16	S804C-C16
20	S801C-C20	S802C-C20	S803C-C20	S804C-C20
25	S801C-C25	S802C-C25	S803C-C25	S804C-C25
32	S801C-C32	S802C-C32	S803C-C32	S804C-C32
40	S801C-C40	S802C-C40	S803C-C40	S804C-C40
50	S801C-C50	S802C-C50	S803C-C50	S804C-C50
63	S801C-C63	S802C-C63	S803C-C63	S804C-C63
80	S801C-C80	S802C-C80	S803C-C80	S804C-C80
100	S801C-C100	S802C-C100	S803C-C100	S804C-C100
125	S801C-C125	S802C-C125	S803C-C125	S804C-C125

C, D, K мэдрэх чадварын тодорхойломжтой S800N серийн автоматуудын сонголтын хүснэгт дээрхи B тодорхойломжтой S800N серийн автоматтай адил. Жнь: $I_{ном}$=10 байхад S801C-B 10, S801C-C 10, S801C-D 10, S801C-K 10 гэх мэт.

Айлын самбарын холболтын схем





Модулийн автомат таслуур (E210, E211, E214-E219)

Техникийн тодорхойломж	Нэгж				
		E210	E211	E215	E219
Стандарт		IEC 60068-2-2(DRY HEAT), IEC 60068-2-30(HUMID HEAT), IEC 60068-2-1(LOW TEMPERATURES)	DIN EN 60669-1, VDE 0632-1, DIN EN 60669-2-4, UL 508	DIN EN 60669-1, VDE 0632-1	DIN EN 62094-1
Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	A	16A, 25A, 32A			
Хэвийн хүчдэл Uном	B	250VAC, 400VAC	250VAC, 400VAC	250VAC	250 V
Хэвийн давтамж	Гц	50...60			
Орчны температур		-25...+55	-25...+55	-25...+55	-25...+55
Хадгалах нөхцөл	°C	-40...+70			

Онцлог

E210 серийн таслуурууд <<ON/OFF>> 16A, 25A, 32A

Хуваарилах самбарт шууд угсрагдах боломжтой ба гэрэлтүүлэг, салхилуур, агааржуулагч удирдлаганд үндсэн таслуураар ашиглагдах боломжтой.Таслуурын өргөн нь контактын группын хэлбэрээс хамаарна.

1 ба 2 контактын групптэй бол 9 мм (0.5 модул)

3 ба 4 контактын групптэй бол 18 мм (1 модул)

E211X серийн таслуурууд <<ON/OFF>> 16A, 25A төлөв байдлын индикатортай

Таслуурын төлөв байдал нь дотор угсрагдсан гэрлэн диодын тусламжтайгаар харагдана.

1 контактын групптай+ гэрлэн диодтой=9мм (0.5 модул)

2 ба 3 контактын групптай+ гэрлэн диодтой=18мм (1 модул)

E215 серийн товчлууртай таслуурууд (импульсийн удирлагад) 16 A

Товчлууртай таслуур E215 нь НО ба НЗ контактуудаар тоноглогдсон байдаг. Товчлуурын өнгө сонголт нь (6 өөр өнгө) DIN60204-1(операторын удирдах панелийн элементүүдийн тэмдэглэгээний өнгө) стандартын шаардлага дээр үндэслэсэн байна. Мөн товчлууртай таслуур нь гэрэлтүүлгийн системийг удирдах импульсийн релений залгах, салгах үйлдэлд хэрэглэгдэнэ.

Нэг төхөөрөмжийн өргөн- 9 мм (0.5 модул)

E219 гэрлэн диодон индикатор

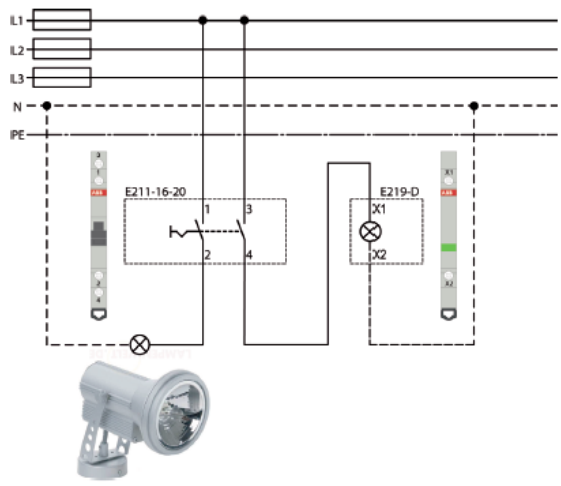
Гэрлэн диодон индикаторууд нь цахилгаан тоног төхөөрөмжийн төлөв байдлыг тодорхой харагдуулах зориулалттай. Гэрлэн диодын индикаторын ашиглагдах хугацаа нь 100000 цаг ба энэ зорилгоор ашиглагддаг улайсах лампын ашиглагдах хугацаатай харьцуулбал олон дахин их байна.

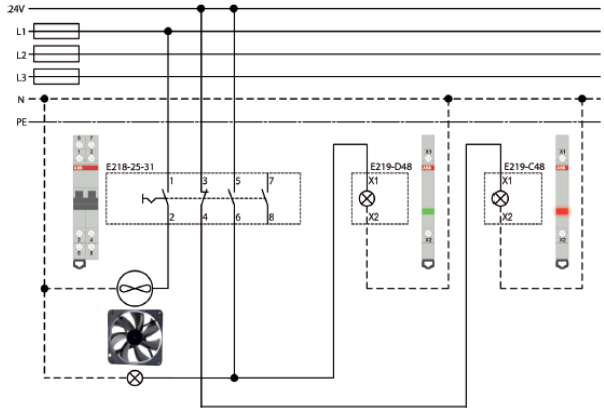
Индикаторын гэрэл нь 3-н төрлөөр хийгддэг: 12-48 В тогтмол/ хувьсах гүйдлийн, 115-250 В хувьсах гүйдлийн, 110-220 В тогтмол гүйдлийн.

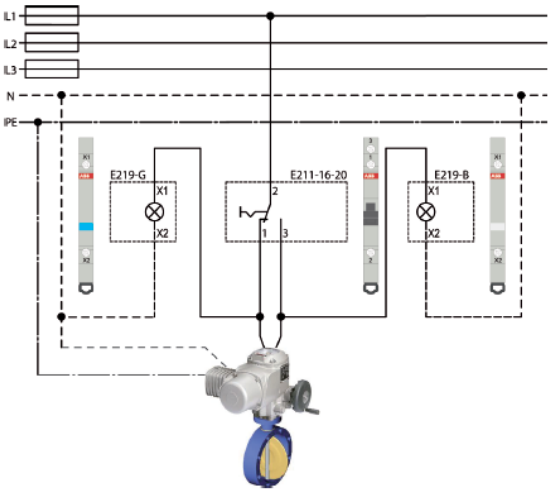
Гэрлэн диод нь тоног төхөөрөмжийн төрөл бүрийн төлөв байдлыг харуулах 5 хүртэл өнгөтэй:

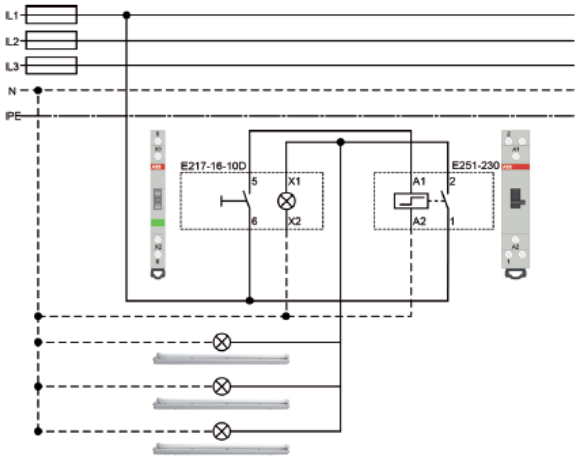
1. Саармаг төлөв байдалд = цагаан
2. Ослын болон онцгой төлөв байдалд = улаан
3. Хэвийн горим = ногоон
4. Зөвшөөрөгдснөөс хазайсан горим = шар
5. Албадмал горим = хөх

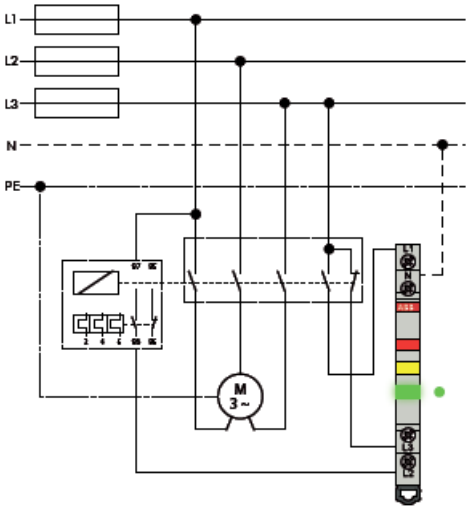
Цахилгаан схем



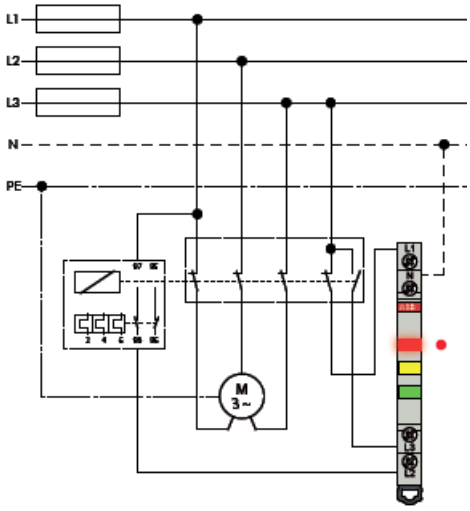








Хөдөлгүүр салгаатай



Хөдөлгүүр залгаатай

E 219 Гэрлэн диодтой индикатор

	Хэвийн гүйдэл, A	Алдагдал, Вт	Гэрлэн диодны өнгө	Өргөн, мм	Марк
	16A	0.32	-	9	E210-16-10
		0.82	-	9	E210-16-20
		1.14	-	18	E210-16-30
		1.64	-	18	E210-16-40
	25A	0.75	-	9	E210-25-10
		1.95	-	9	E210-25-20
		2.7	-	18	E210-25-30
		3.9	-	18	E210-25-40
	32A	1.12	-	9	E210-32-10
		2.73	-	9	E210-32-20
		3.85	-	18	E210-32-30
		5.46	-	18	E210-32-40
	16A	0.5		9	E211X-16-10
		1		18	E211X-16-20
		1.5		18	E211X-16-30
	25A	1.15		9	E211X-25-10
		2,3		18	E211X-25-20
		3.45		18	E211X-25-30
	16A	0.5		9	E215-16-11B
		0.5		9	E215-16-11C
		0.5		9	E215-16-11D
		0.5		9	E215-16-11E
		0.5		9	E215-16-11F
		0.5		9	E215-16-11G
	Гэрлэн диодын хэвийн хүчдэл =115-250В ~				
		1.1		9	E219-B
		1.1		9	E219-C
		1.1		9	E219-D
		1.1		9	E219-E
		1.1		9	E219-G
	Гэрлэн диодын хэвийн хүчдэл 12-48В ~/=				
		1.1		9	E219-B48
		1.1		9	E219-C48
		1.1		9	E219-D48
		1.1		9	E219-E48
		1.1		9	E219-G48

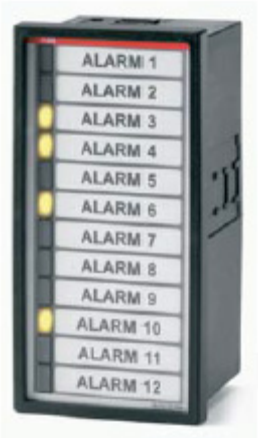
Панельд угсрах гэрлэн диодтой индикатор

SL маркийн гэрлэн диодтой индикатор

Самбарын индикаторууд нь цахилгаан сүлжээ болон ачааллын төлөв байдлыг ойлгомжтойгоор илэрхийлэх боломжийг бий болгоно. Индикаторын сонголт нь 3, 4 болон 12 гэрлэн диодтой янз бүрийн тэжээлийн хүчдэлтэй мөн захиалагчдад зориулсан шошготой байж болно. Тогтмол гүйдлийн 115 В-ын индикатор хувилбар нь дунд хүчдлийн тоног төхөөрөмжинд илүү тохиромжтой бөгөөд стандарт бус зориулалтаар ашиглах боломжтой байдаг нь тухайн индикаторын төхөөрөмжийн сонгох нэр төрлийг улам өргөжүүлэх нөхцлийг бүрдүүлдэг.

Хэмжээ, мм	Гэрлэн диодын тоо	Гэрлэн диодын тодорхойломж	Марк
24 В хувьсах/ тогтмол гүйдлийн гэрлэн диодон индикатор			
48	3	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-3-24V/48
48	4	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-4-24V/48
48	3		SL-3-L1-L2-L3-24V/48
48	3		SL-3-A-C-S-24V/48
48	4		SL-4-A-C-S-E-24V/48
96	12	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-12-24V/96
144	12	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-12-24V/144
48 В хувьсах/ тогтмол гүйдлийн гэрлэн диодон индикатор			
48	3	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-3-48V/48
48	4	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-4-48V/48
48	3		SL-3-A-C-S-48V/48
48	4		SL-4-A-C-S-E-48V/48
96	12	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-12-48V/96
144	12	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-12-48V/144
115 В хувьсах гүйдлийн гэрлэн диодон индикатор			
48	3	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-3-115V/48
48	4	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-4-115V/48
48	3		SL-3-A-C-S-115V/48
48	4		SL-4-A-C-S-E-115V/48
96	12	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-12-115V/96
144	12	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-12-115V/72-144
115 В тогтмол гүйдлийн гэрлэн диодон индикатор			
48	3	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-3-115V/48 DC
48	4	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-4-115V/48 DC
48	3		SL-3-A-C-S-115V/48 DC
48	4		SL-4-A-C-S-E-115V/48 DC
96	12	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-12-115V/96 DC
144	12	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-12-115V/72-144 DC

Панельд угсрах гэрлэн диодтой индикатор



Хэмжээ	Гэрлэн диодын тоо	Гэрлэн диодын тодорхойломж	Марк
48	3	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-3-230V/48
48	4	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-4-230V/48
48	3		SL-3-L1-L2-L3-230V/48
48	3		SL-3-A-C-S-230V/48
48	4		SL-4-A-C-S-E-230V/48
96	12	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-12-230V/96
144	12	Иж бүрдэлд ороогүй	SL-12-230V/144
Гэрлэн диодын индикаторын дагалдах хэрэгсэл			
			улаан гэрлэн диод
			Ногоон гэрлэн диод
			Шар гэрлэн диод
			Цэнхэр гэрлэн диод
			Цагаан гэрлэн диод

Техникийн тодорхойломж

Цахилгаан тодорхойломж		
Хүчдэл	В хувьсах/тогтмол Хувьсах Тогтмол	24, 48 115, 230
Давтамж	Гц	0-1000
Хэрэглэгдэх чадал	Вт	0.5 хамгийн их гаралтын чадал
Бусад тодорхойломж		
Ажлын температур	°C	-20 +60
Хадгалах температур	°C	-20 +70
Харьцангуй чийгшил		30-95%
Хэмжээ	мм	48 x 48 x 56 (SL-3 и SL-4) 96 x 96 x 56 (SL...96) 72 x 144 x 70 (SL...72-144)
Жин	г	100 (SL-3 е SL-4), 300 (SL-12-115V/96) 350 (SL-12-115V/72-144)
Хамгаалалтын зэрэг		IP40
Шошгоны хэмжээ	мм	30x9

Дифференциал гүйдлийн таслуур
Техникийн тодорхойломж

Дифференциал гүйдлийн таслуур нь нэвчилтийн гүйдлээс хамгаална. (нэвчилтийн гүйдэл нь гал түймэр үүсэх болон хүн цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэх шалтгаан болдог). Тусгаарлагч гэмтэх ба цахилгаан тоноглолын гүйдэл дамжуулах хэсэгт хүрэх үед нэвчилтийн гүйдэл үүснэ. Дифференциал гүйдлийн таслуур нь зөвхөн гүйдэлтэй хэсэг газардах үед ажилладаг ба хэт ачааллын гүйдлээс хамгаалахын тулд модулийн автомат таслууртай холбож хэрэглэх ёстой. Дифференциал гүйдлийн таслуур нь AC болон A гэсэн төрлийнх байдаг. AC нь Синусоид хувьсах гүйдлийн газардлагаас хамгаална. A төрлийн таслуурууд нь тогтмол болон хувьсах гүйдлийн газардлагаас эгшин зуурын хугацаанд хамгаалах чадвартай. Мөн тусгай зориулалттай Дифференциал гүйдлийн таслуур байдаг бөгөөд жишээлбэл: AP-R. Энэ нь алдаатай ажиллаж таслахаас сэргийлэх өндөр чадвартай. Эдгээр төрлийн таслууруудын хамгийн их гүйдэл нь 125 A. Compact Home серийн FH200 дифференциал гүйдлийн таслууруудыг орон сууцны цахилгаан хангамжид өргөн ашиглагддаг.

Техникийн тодорхойломж	Нэгж					
		FH200AC (30mA)	F200AC	F200A	F200 A S	F200 A AP-R
Стандарт		IEC/EN 61008, UL 1053 a				
Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	A	25, 40, 63	16, 25, 40, 63, 80, 100, 125		25, 40, 63	25, 40, 63, 80, 100, 125
Хэвийн таслах дифференциал гүйдэл	мА	30				
Туйлын тоо		2P, 4P			2P, 4P (125 A байхад зөвхөн 4P)	
Хэвийн хүчдэл Uном	В	230/400-240/415				
Хэвийн давтамж	Гц	50...60				
Хэвийн таслах чадвар $I_{сп}$	кА	10				
Бариул (Рычаг)		хөх, ON/OFF заагдсан байрлалтай				
Цахилгаан элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		10000 (125 A байхад 2000)				
Механик элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		20000 (125 A байхад 5000)				
Хамгаалалтын зэрэг		IP4X- их бие, IP2X-зажим				
Ажиллах нөхцөл	°C/Х.Ч	25/95 - 40/95				
Орчны температур		-25...+55 (-25...+40 для 125 A)				
Хадгалах нөхцөл	°C	-40...+70				

2

F 200 и FH 200 AC серийн дифференциал гүйдлийн таслуур

Зориулалт: Хувьсах гүйдлийн хэлхээнд газардлагын гүйдлээс хамгаална, гүйдэл дамжуулагч хэсэгт шууд болон шууд бусаар хүрэх үед үүсэх ялгаварын гүйдлээс хамгаална, бодит болон хуурмаг ачаалалтай цахилгаан хэлхээг таслана. Найдвартай тогтвортой ажиллагааны үндсэн дээр цахилгаан тоног төхөөрөмжийн тасралтгүй ажиллагааг хангах оновчтой хамгаалалтыг гүйцэтгэдэг

Ашиглагдах хүрээ: Орон сууц, олон нийтийн барилга байгууламж болон үйлдвэрийн газруудад

Стандарт: IEC/EN 61008

Хэвийн дифференциал гүйдэл (mA)	Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$				
10	16	F202 AC-16/0.01			
30	25	F202 AC-25/0.03	F204 AC-25/0.03	FH202 AC-25/0.03	FH204 AC-25/0.03
	40	F202 AC-40/0.03	F204 AC-40/0.03	FH202 AC-40/0.03	FH204 AC-40/0.03
	63	F202 AC-63/0.03	F204 AC-63/0.03	FH202 AC-63/0.03	FH204 AC-63/0.03
	80	F202 AC-80/0.03	F204 AC-80/0.03		
	100	F202 AC-100/0.03	F204 AC-100/0.03		
	125		F204 AC-125/0.03		
	25	F202 AC-25/0.1	F202 AC-25/0.1		
	40	F202 AC-40/0.1	F202 AC-40/0.1		
	63	F202 AC-63/0.1	F202 AC-63/0.1		
	80	F202 AC-80/0.1	F202 AC-80/0.1		
	100	F202 AC-100/0.1	F202 AC-100/0.1		
	125		F202 AC-125/0.1		
300	25	F202 AC-25/0.3	F202 AC-25/0.3		
	40	F202 AC-40/0.3	F202 AC-40/0.3		
	63	F202 AC-63/0.3	F202 AC-63/0.3		
	80	F202 AC-80/0.3	F202 AC-80/0.3		
	100	F202 AC-100/0.3	F202 AC-100/0.3		
	125		F202 AC-125/0.3		
500	25	F202 AC-25/0.1	F202 AC-25/0.1		
	40	F202 AC-40/0.1	F202 AC-40/0.1		
	63	F202 AC-63/0.1	F202 AC-63/0.1		
	80	F202 AC-80/0.1	F202 AC-80/0.1		
	100	F202 AC-100/0.1	F202 AC-100/0.1		
	125		F202 AC-125/0.1		

F 200 AP-R A серийн тусгай зориулалтын дифференциал гүйдлийн таслуур

Зориулалт: Тогтмол болон хувьсах гүйдлийн хэлхээнд газардлагын гүйдлээс хамгаална, гүйдэл дамжуулагч хэсэгт шууд болон шууд бусаар хүрэх үед үүсэх ялгаварын гүйдлээс хамгаална, бодит болон хуурмаг ачаалалтай цахилгаан хэлхээг таслана . Найдвартай тогтвортой ажиллагааны үндсэн дээр цахилгаан тоног төхөөрөмжийн тасралтгүй ажиллагааг хангах оновчтой хамгаалалтыг гүйцэтгэдэг

Ашиглагдах хүрээ: Орон сууц, олон нийтийн барилга байгууламж болон үйлдвэрийн газруудад

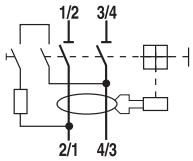
Стандарт: IEC/EN 61008

Гүйдлийн үсрэлтэд тогтвортой (синусоида 8/20)=3000 A

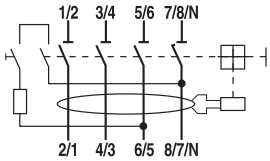
Хэвийн дифференциал гүйдэл (mA)	Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$				
10	16	F202 A-16/0.01			
30	25	F202 A-25/0.03	F204 A-25/0.03	F202 A-25/0.03AP-R	F202 A-25/0.03AP-R
	40	F202 A-40/0.03	F204 A-40/0.03	F202 A-25/0.03AP-R	F202 A-25/0.03AP-R
	63	F202 A-63/0.03	F204 A-63/0.03	F202 A-25/0.03AP-R	F202 A-25/0.03AP-R
	80	F202 A-80/0.03	F204 A-80/0.03	F202 A-25/0.03AP-R	F202 A-25/0.03AP-R
	100	F202 A-100/0.03	F204 A-100/0.03	F202 A-25/0.03AP-R	F202 A-25/0.03AP-R
	125	F202 A-125/0.03	F204 A-125/0.03	F202 A-25/0.03AP-R	F202 A-25/0.03AP-R
100	25	F202 A-25/0.1	F204 A-25/0.1		
	40	F202 A-40/0.1	F204 A-40/0.1		
	63	F202 A-63/0.1	F204 A-63/0.1		
	80	F202 A-80/0.1	F204 A-80/0.1		
	100	F202 A-100/0.1	F204 A-100/0.1		
	125	F202 A-125/0.1	F204 A-125/0.1		
300	25	F202 A-25/0.3	F204 A-25/0.3		
	40	F202 A-40/0.3	F204 A-40/0.3		
	63	F202 A-63/0.3	F204 A-63/0.3		
	80	F202 A-80/0.3	F204 A-80/0.3		
	100	F202 A-100/0.3	F204 A-100/0.3		
	125	F202 A-125/0.3	F204 A-125/0.3		
500	25	F202 A-25/0.5	F204 A-25/0.5		
	40	F202 A-40/0.5	F204 A-40/0.5		
	63	F202 A-63/0.5	F204 A-63/0.5		
	80	F202 A-80/0.5	F204 A-80/0.5		
	100	F202 A-100/0.5	F204 A-100/0.5		
	125	F202 A-125/0.5	F204 A-125/0.5		

Холболтын схем

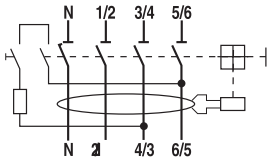
F 202



F 204



F 204 left neutral



F 200 типа A S серийн дифференциал гүйдлийн таслуур

Зориулалт: Синусоид хувьсах гүйдэл ба импульсийн тогтмол гүйдлийн газардлагын нэвчих гүйдлээс хугацааны барилттайгаар хамгаалах (энэ нь хэлхээнд буй хамгаалалтын төхөөрөмжийг эхлээд ажиллах боломжийг бий болгоно) бодит ба хуурмаг ачаалалтай тэжээлийн хэлхээг таслах, гүйдэлтэй хэсэгт хүрч шүргэхээс хамгаалах

Ашиглагдах хүрээ: Олон нийтийн барилга байгууламж, үйлдвэрийн газруудад

Стандарт: IEC/EN 61008

Хэвийн дифференциал гүйдэл (mA)	Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$		
100	40	F202 A S-40/0.1	F204 A S-40/0.1
	63	F202 A S-63/0.1	F204 A S-63/0.1
	100	F202 A S-100/0.1	F204 A S-100/0.1
300	40	F202 A S-40/0.3	F204 A S-40/0.3
	63	F202 A S-63/0.3	F204 A S-63/0.3
	100	F202 A S-100/0.3	F204 A S-100/0.3
500	40	F202 A S-40/0.5	F204 A S-40/0.5
	63	F202 A S-63/0.5	F204 A S-63/0.5
	100	F202 A S-100/0.5	F204 A S-100/0.5
1000	40	F202 A S-40/0.5	F204 A S-40/0.5
	63	F202 A S-63/0.5	F204 A S-63/0.5
	100	F202 A S-100/0.5	F204 A S-100/0.5

F200 B серийн дифференциал гүйдлийн таслуур

Зориулалт: Тогтмол болон хувьсах гүйдлийн хэлхээнд газардлагын гүйдлээс хамгаална, гүйдэл дамжуулагч хэсэгт шууд болон шууд бусаар хүрэх үед үүсэх ялгаварын гүйдлээс хамгаална, бодит болон хуурмаг ачаалалтай цахилгаан хэлхээг таслана

Ашиглагдах хүрээ: үйлдвэрийн газруудад

Стандарт: IEC/EN 61008, IEC 62423

	Хэвийн дифференциал гүйдэл (mA)	Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$ ()	ТИП
	30	40	F204 B-40/0.03
		63	F204 B-63/0.03
		125	F204 B-125/0.03
	300	63	F204 B-63/0.3
		125	F204 B-125/0.3
	500	125	F204 B-125/0.5

GSH200 төрлийн дифференциал гүйдлийн таслуурын техникийн характеристик

Хэвийн гүйдэл тэнцүү буюу бага модулийн автомат таслууртай 1 зангилаан дээр цуг угсрагдах ба газардлагын гүйдэл, хэт ачаалал, богино залгааны гүйдлээс хамгаалах зориулалттай. Энэ таслуурыг үйлдвэрлэлийн ба үйлчилгээний байгууламжийн цахилгаан хангамжид ашиглана. AC, A болон тусгай зориулалтын төрлөөр үйлдвэрлэгдэнэ. $I_{ном}$=63A

Техникийн тодорхойломж	Нэгж						
		GSH200 AC	GSH200 A	GSH200 A AE	GSH200 AC AP-R	GSH200 A AP-R	GSH200 AC S
Стандарт		IEC/EN 61009 хавсралт.G					
Ажлын тодорхойломж: төрөл		AC	A	A	AC	A	AC
Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	A	25, 40, 63		63	25, 40, 63		63
Хэвийн таслах дифференциал гүйдэл	мА	10, 30, 100, 300, 500, 1000		30, 300, 500, 1000	3O		100, 300, 500, 1000
Туйлын тоо		2, 3, 4					
Хэвийн хүчдэл Uном	В	230/400 - 240/415					
Хэвийн давтамж	Гц	50...60					
Хэвийн таслах чадвар $I_{сп}$	кА	6....10					
Бариул (Рычаг)		хөх					
Цахилгаан элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		10000					
Механик элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		20000					
Хамгаалалтын зэрэг		IP4X-их бие IP2X-зажим					
Ажиллах нөхцөл	°C/Х.Ч	25/95 - 40/95					
Орчны температур		-25...+55					
Хадгалах нөхцөл	°C	-40...+70					

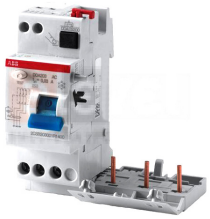
2

GSH200 төрөл AC

Зориулалт: S 200 серийн автомат таслуурын суурилуулсан байран дээр нэгтгэсэн дифференциал гүйдлийн таслуур юм. Синусоид хувьсах гүйдлийн газардлагын нэвчилтийн гүйдлээс хамгаалах, гүйдэлтэй хэсэгт хүрч шүргэх үед хамгаалах мөн гүйдэлтэй хэсэгт шууд хүрч шүргэх үед нэмэлт хамгаалалт ажиллана.

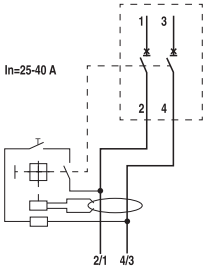
Ашиглагдах хүрээ: Орон сууц, олон нийтийн барилга байгууламж болон үйлдвэрийн газруудад

Стандарт: IEC/EN 61009

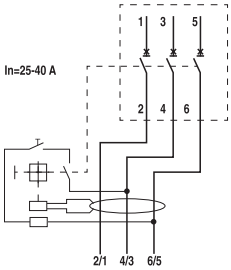
Хэвийн дифференциаль гүйдэл	Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$			
10	25	GSH202 AC-25/0.01		
30	25	GSH202 AC-25/0.03	GSH203 AC-25/0.03	GSH204 AC-25/0.03
	40	GSH202 AC-40/0.03	GSH203 AC-40/0.03	GSH204 AC-40/0.03
	63	GSH202 AC-63/0.03	GSH203 AC-63/0.03	GSH204 AC-63/0.03
100	25	GSH202 AC-25/0.1	GSH203 AC-25/0.1	GSH204 AC-25/0.1
	40	GSH202 AC-40/0.1	GSH203 AC-40/0.1	GSH204 AC-40/0.1
	63	GSH202 AC-63/0.1	GSH203 AC-63/0.1	GSH204 AC-63/0.1
300	25	GSH202 AC-25/0.3	GSH203 AC-25/0.3	GSH204 AC-25/0.3
	40	GSH202 AC-40/0.3	GSH203 AC-40/0.3	GSH204 AC-40/0.3
	63	GSH202 AC-63/0.3	GSH203 AC-63/0.3	GSH204 AC-63/0.3
500	25	GSH202 AC-25/0.5	GSH203 AC-25/0.5	GSH204 AC-25/0.5
	40	GSH202 AC-40/0.5	GSH203 AC-40/0.5	GSH204 AC-40/0.5
	63	GSH202 AC-63/0.5	GSH203 AC-63/0.5	GSH204 AC-63/0.5
1000	25	GSH202 AC-25/1	GSH203 AC-25/1	GSH204 AC-25/1
	40	GSH202 AC-40/1	GSH203 AC-40/1	GSH204 AC-40/1
	63	GSH202 AC-63/1	GSH203 AC-63/1	GSH204 AC-63/1

Холболтын схем

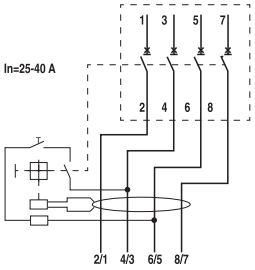
GSH 202



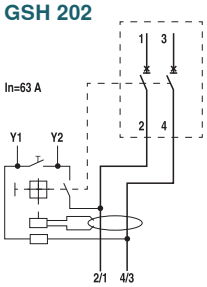
GSH 203



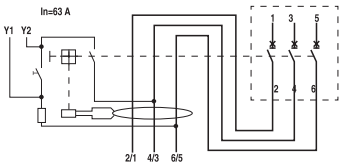
GSH 204



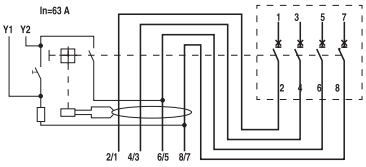
GSH 202



GSH 203



GSH 204



GSH 200 төрөл A

Зориулалт: S 200 серийн автомат таслуурын суурилуулсан байран дээр нэгтгэсэн дифференциал гүйдлийн таслуур юм. Синусоид хувьсах гүйдлийн газардлагын нэвчилтийн гүйдлээс хамгаалах, гүйдэлтэй хэсэгт хүрч шүргэх үед хамгаалах мөн гүйдэлтэй хэсэгт шууд хүрч шүргэх үед нэмэлт хамгаалалт ажиллана.

(IΔn=30 мА).

Ашиглагдах хүрээ: Орон сууц олон нийтийн барилга байгууламж болон үйлдвэрийн газруудад

Стандарт : IEC/EN 61009

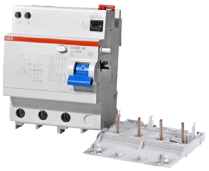
Хэвийн дифференциаль гүйдэл	Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$			
10	25	GSH202 A-25/0.01		
30	25	GSH202 A-25/0.03	GSH203 A-25/0.03	GSH204 A-25/0.03
	40	GSH202 A-40/0.03	GSH203 A-40/0.03	GSH204 A-40/0.03
	63	GSH202 A-63/0.03	GSH203 A-63/0.03	GSH204 A-63/0.03
100	25	GSH202 A-25/0.1	GSH203 A-25/0.1	GSH204 A-25/0.1
	40	GSH202 A-40/0.1	GSH203 A-40/0.1	GSH204 A-40/0.1
	63	GSH202 A-63/0.1	GSH203 A-63/0.1	GSH204 A-63/0.1
300	25	GSH202 A-25/0.3	GSH203 A-25/0.3	GSH204 A-25/0.3
	40	GSH202 A-40/0.3	GSH203 A-40/0.3	GSH204 A-40/0.3
	63	GSH202 A-63/0.3	GSH203 A-63/0.3	GSH204 A-63/0.3
500	25	GSH202 A-25/0.5	GSH203 A-25/0.5	GSH204 A-25/0.5
	40	GSH202 A-40/0.5	GSH203 A-40/0.5	GSH204 A-40/0.5
	63	GSH202 A-63/0.5	GSH203 A-63/0.5	GSH204 A-63/0.5
1000	25	GSH202 A-25/1	GSH203 A-25/1	GSH204 A-25/1
	40	GSH202 A-40/1	GSH203 A-40/1	GSH204 A-40/1
	63	GSH202 A-63/1	GSH203 A-63/1	GSH204 A-63/1

GSH 200 AE төрөл A

Зориулалт: S 200 серийн автомат таслуурын суурилуулсан байран дээр нэгтгэсэн дифференциал гүйдлийн таслуур юм. Синусоид хувьсах гүйдлийн газардлагын нэвчилтийн гүйдлээс хамгаалах, гүйдэлтэй хэсэгт хүрч шүргэх үед хамгаалах мөн гүйдэлтэй хэсэгт шууд хүрч шүргэх үед нэмэлт хамгаалалт ажиллана.

Ашиглагдах хүрээ: Олон нийтийн барилга, байгууламж болон үйлдвэрийн газруудад.

Стандарт: IEC/EN 61009

Хэвийн дифференциаль гүйдэл	Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$			
30	63	GSH202 A-63/0.03 AE	GSH203 A-63/0.03 AE	GSH204 A-63/0.03 AE
300	63	GSH202 A-63/0.3 AE	GSH203 A-63/0.3 AE	GSH204 A-63/0.3 AE
500	63	GSH202 A-63/0.5 AE	GSH203 A-63/0.5 AE	GSH204 A-63/0.5 AE
1000	63	GSH202 A-63/1 AE	GSH203 A-63/1 AE	GSH204 A-63/1 AE

GSH 200 AP-R төрөл A

Зориулалт: Энэ таслуур нь S200 серийн автомат таслуурын суурилагдсан байран дээр нэгтгэсэн дифференциал гүйдлийн таслуур юм. Синусоид хувьсах гүйдэл ба импульсийн тогтмол гүйдлийн газардлагын нэвчилтийн гүйдлээс хамгаалах, гүйдэл дамжуулагч хэсэгт шууд болон ямар нэгэн зүйлээр дамжин хүрч шүргэх үед хамгаалах бодит ба хуурмаг ачаалалтай хэлхээг таслах зориулалттай. Буруу ажиллагаанаас хамгаалах чадвар нь цахилгаан тоног төхөөрөмжийн тасралтгүй ажиллагааг хангах үүрэг гүйцэтгэхэд оновчтой зохицон ажилладаг.

Ашиглагдах хүрээ: Орон сууц олон нийтийн барилга байгууламж болон үйлдвэрийн газруудад

стандарт: IEC/EN 61009 хавсралт. G

Гүйдлийн үсрэлтэнд тогтвортой (синусоид 8/20)=3000 A

Хэвийн дифференциаль гүйдэл	Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$			
30	25	GSH202 A-25/0.03 AP-R	GSH203 A-25/0.03 AP-R	GSH204 A-25/0.03 AP-R
	40	GSH202 A-40/0.03 AP-R	GSH203 A-40/0.03 AP-R	GSH204 A-40/0.03 AP-R
	63	GSH202 A-63/0.03 AP-R	GSH203 A-63/0.03 AP-R	GSH204 A-63/0.03 AP-R

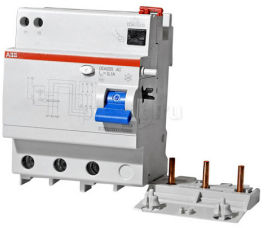
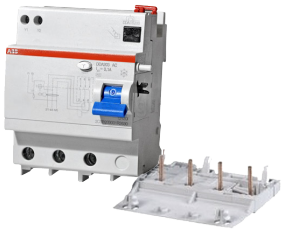
GSH 200 төрөл A

Зориулалт: Энэ таслуур нь S200 серийн автомат таслуурын суурилагдсан байран дээр нэгтгэсэн дифференциал гүйдлийн таслуур юм. Синусоид хувьсах гүйдэл ба импульсийн тогтмол гүйдлийн газардлагын нэвчилтийн гүйдлээс хамгаалах, гүйдэл дамжуулагч хэсэгт шууд болон ямар нэгэн зүйлээр дамжин хүрч шүргэх үед хамгаалах бодит ба хуурмаг ачаалалтай хэлхээг таслах зориулалттай. Буруу ажиллагаанаас хамгаалах чадвар нь цахилгаан тоног төхөөрөмжийн тасралтгүй ажиллагааг хангах үүрэг гүйцэтгэхэд оновчтой зохицон ажилладаг.

Ашиглагдах хүрээ: Олон нийтийн барилга байгууламж болон үйлдвэрийн газруудад

стандарт: IEC/EN 61009

Гүйдлийн үсрэлтэнд тогтвортой (синусоид 8/20)=5000 A

Хэвийн дифференциаль гүйдэл	Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$ A			
100	63	GSH202 A S-63/0.1	GSH203 A S-63/0.1	GSH204 A S-63/0.1
300	63	GSH202 A S-63/0.3	GSH203 A S-63/0.3	GSH204 A S-63/0.3
500	63	GSH202 A S-63/0.5	GSH203 A S-63/0.5	GSH204 A S-63/0.5
1000	63	GSH202 A S-63/1	GSH203 A S-63/1	GSH204 A S-63/1

DS200-Дифференциал гүйдлийн автомат таслуур

Газардлагын гүйдэл, хэт ачаалал болон богино залгааны гүйдлээс хамгаалах зориулалттай. AC болон A гэсэн төрлийнх байдаг. Богино залгааны гүйдлийг таслах чадвар нь 6кА, 10кА. Мэдрэх чадварын тодорхойломж нь B, C. $I_{ном}$=6-63A. Үйлдвэрлэлийн ба үйлчилгээний байгууламжийн цахилгаан хангамжид ашиглана.

Техникийн характеристик	Нэгж				
		DS 200 AC	DS 200 A	DS 200 M AC	DS200 M A
Стандарт		IEC/EN 61009, IEC/EN 60947-2			
Ажлын тодорхойломж: төрөл: Тип		AC	A	AC	A
Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	A	6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63			
Хэвийн таслах дифференциал гүйдэл	мА	30			
Туйлын тоо		2P, 3P, 4P			
Хэвийн хүчдэл Uном	В	230/400 - 240/415			
Хэвийн давтамж	Гц	50...60			
Хэвийн таслах чадвар $I_{сп}$	кА	10	10	15	15
Бариул (Рычаг)		хар, ON/OFF заагдсан байрлалтай (автомат таслуур) + хөх (ВДТ)			
Цахилгаан элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		10000			
Механик элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		20000			
Хамгаалалтын зэрэг		IP4X-их бие, IP2X-Зажим			
Ажиллах нөхцөл	°C/Х.Ч	25/95 - 40/95			
Орчны температур		-25...+55			
Хадгалах нөхцөл	°C	-40...+70			

2

DS201 серийн дифференциал гүйдлийн автомат таслуурын техникийн тодорхойломж

Техникийн тодорхойломж	Нэгж									
		DS201 L			DS201			DS201M		
Стандарт										
Ажлын тодорхойломж: төрөл		AC	A	APR	AC	A	APR	AC	A	APR
Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	A	6 ≤ In ≤ 32			1 ≤ In ≤ 40			4 ≤ In ≤ 40		
Хэвийн таслах дифференциал гүйдэл	мА	0.03-0.3	0.01-0.03-0.3	0.03	0.03-0.1-0.3-1	0.01-0.03-0.1-0.3	0.03-0.1-0.3	0.03-0.1-0.3	0.01-0.03-0.1-0.3	0.03-0.1-0.3
Туйлын тоо		1P+N								
Хэвийн хүчдэл Uном	В	230-240								
Хэвийн давтамж	Гц	50...60								
Хэвийн таслах чадвар $I_{сп}$	кА	4500			6000			10000		
Бариул (Рычаг)		хар, ON/OFF заагдсан байрлалтай								
Цахилгаан элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		10000								
Механик элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		20000								
Хамгаалалтын зэрэг		IP4X-их бие								
Ажиллах нөхцөл	°C/Х.Ч	25/95 - 40/95								
Орчны температур		-25...+55								
Хадгалах нөхцөл	°C	-40...+70								

DS201 L APR серийн автомат дифференциал гүйдлийн таслуур Icn=4.5 кА

Зориулалт: Синусоид хувьсах гүйдлийн газардлагын нэвчилтийн гүйдлээс хамгаалах, буруу ажиллагаанаас хамгаалах чадварын тусламжтайгаар хэрэглэгчдийн тэжээлийн тасралтгүй ба аюулгүй ажиллагаатай оновчтой зохицон ажиллах, гүйдэлтэй хэсэгт шууд болон ямар нэгэн зүйлээр дамжин хүрч шүргэх үед хамгаалах, бодит ба хуурмаг ачааллыг хамгаалах үүрэгтэй.

Ашиглагдах хүрээ:орон сууц, олон нийтийн барилга байгууламж болон үйлдвэрийн газруудад

Стандарт: IEC/EN 61009

Мэдрэх чадварын тодорхойломж - C

Туйлын тоо	Хэвийн дифференциаль гүйдэл	Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	C DS201 L AC	C DS201 L A	C DS201 L APR
1+N	10	6		DS201 L C6 A30	
		10		DS201 L C10 A30	
		16		DS201 L C16 A30	
	30	6	DS201 L C6 AC30	DS201 L C6 A30	DS201 L C6 APR30
		10	DS201 L C10 AC30	DS201 L C10 A30	DS201 L C10 APR30
		16	DS201 L C16 AC30	DS201 L C16 A30	DS201 L C16 APR30
		20	DS201 L C20 AC30	DS201 L C20 A30	DS201 L C20 APR30
		25	DS201 L C25 AC30	DS201 L C25 A30	DS201 L C25 APR30
		32	DS201 L C32 AC30	DS201 L C32 A30	DS201 L C32 APR30
	300	6	DS201 L C6 AC300	DS201 L C6 A300	
		10	DS201 L C10 AC300	DS201 L C10 A300	
		16	DS201 L C16 AC300	DS201 L C16 A300	
		20	DS201 L C20 AC300	DS201 L C20 A300	
		25	DS201 L C25 AC300	DS201 L C25 A300	
		32	DS201 L C32 AC300	DS201 L C32 A300	

DS201 төрөл AC, Дифференциал гүйдлийн автомат таслуур

Зориулалт: Нэг фазын төгсгөлийн хэлхээг хэт ачааллын гүйдэл болон богино залгаанаас хамгаалах, хувьсах гүйдлийн газардлагын гүйдлээс хамгаалах, гүйдэлтэй хэсэгт шууд болон ямар нэгэн зүйлээр дамжин хүрч шүргэх үед хамгаалах

Ашиглагдах хүрээ: Орон сууц, олон нийтийн барилга байгууламж болон үйлдвэрийн газруудад

Стандарт: IEC/EN 61009

Icn=6 кА

Мэдрэх чадварын тодорхойломж - B

Туйлын тоо	Хэвийн дифференциаль гүйдэл	Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	B DS201 AC
1+N	30	6	DS201 B6 AC30
		10	DS201 B10 AC30
		13	DS201 B13 AC30
		16	DS201 B16 AC30
		20	DS201 B20 AC30
		25	DS201 B25 AC30
		32	DS201 B32 AC30
		40	DS201 B40 AC30
	100	6	DS201 B6 AC100
		10	DS201 B10 AC100
		13	DS201 B13 AC100
		16	DS201 B16 AC100
		20	DS201 B20 AC100
		25	DS201 B25 AC100
		32	DS201 B32 AC100
		40	DS201 B40 AC100
	300	6	DS201 B6 AC300
		10	DS201 B10 AC300
		13	DS201 B13 AC300
		16	DS201 B16 AC300
		20	DS201 B20 AC300
		25	DS201 B25 AC300
		32	DS201 B32 AC300
		40	DS201 B40 AC300

DS201 тип A серийн дифференциал гүйдлийн автомат таслуур Icn=6 кА

Зориулалт: төрөл AC,

Зориулалт: Нэг фазын төгсгөлийн хэлхээг хэт ачааллын гүйдэл болон богино залгаанаас хамгаалах, хувьсах гүйдлийн газардлагын гүйдлээс хамгаалах, гүйдэлтэй хэсэгт шууд болон ямар нэгэн зүйлээр дамжин хүрч шүргэх үед хамгаалах (IΔn=30 мА).

Ашиглагдах хүрээ: Орон сууц, олон нийтийн барилга байгууламж болон үйлдвэрийн газруудад

Стандарт: IEC/EN 61009

Мэдрэх чадварын тодорхойломж - C

Туйлын тоо	Хэвийн дифференциаль гүйдэл	Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	C DS201 AC	C DS201 APR	C DS201 A
1+N	10	10			DS201 C10 A10
		13			DS201 C13 A10
		16			DS201 C16 A10
	30	6	DS201 C6 AC30	DS201 C6 APR30	DS201 C6 A30
		10	DS201 C10 AC30	DS201 C10 APR30	DS201 C10 A30
		13	DS201 C13 AC30	DS201 C13 APR30	DS201 C13 A30
		16	DS201 C16 AC30	DS201 C16 APR30	DS201 C16 A30
		20	DS201 C20 AC30	DS201 C20 APR30	DS201 C20 A30
		25	DS201 C25 AC30	DS201 C25 APR30	DS201 C25 A30
		32	DS201 C32 AC30	DS201 C32 APR30	DS201 C32 A30
		40	DS201 C40 AC30	DS201 C40 APR30	DS201 C40 A30
	100	6	DS201 C6 AC100	DS201 C6 APR100	DS201 C6 A100
		10	DS201 C10 AC100	DS201 C10 APR100	DS201 C10 A100
		13	DS201 C13 AC100	DS201 C13 APR100	DS201 C13 A100
		16	DS201 C16 AC100	DS201 C16 APR100	DS201 C16 A100
		20	DS201 C20 AC100	DS201 C20 APR100	DS201 C20 A100
		25	DS201 C25 AC100	DS201 C25 APR100	DS201 C25 A100
		32	DS201 C32 AC100	DS201 C32 APR100	DS201 C32 A100
		40	DS201 C40 AC100	DS201 C40 APR100	DS201 C40 A100
1+N	300	6	DS201 C6 AC300	DS201 C6 APR300	DS201 C6 A300
		10	DS201 C10 AC300	DS201 C10 APR300	DS201 C10 A300
		13	DS201 C13 AC300	DS201 C13 APR300	DS201 C13 A300
		16	DS201 C16 AC300	DS201 C16 APR300	DS201 C16 A300
		20	DS201 C20 AC300	DS201 C20 APR300	DS201 C20 A300
		25	DS201 C25 AC300	DS201 C25 APR300	DS201 C25 A300
		32	DS201 C32 AC300	DS201 C32 APR300	DS201 C32 A300
		40	DS201 C40 AC300	DS201 C40 APR300	DS201 C40 A300
	1000	6	DS201 C6 AC1000		
		10	DS201 C10 AC1000		
		13	DS201 C13 AC1000		
		16	DS201 C16 AC1000		
		20	DS201 C20 AC1000		
		25	DS201 C25 AC1000		
		32	DS201 C32 AC1000		
		40	DS201 C40 AC1000		

DS201 M төрөл APR,

Зориулалт: Синусоид хувьсах гүйдлийн газардлагын нэвчилтийн гүйдлээс хамгаалах, буруу ажиллагаанаас хамгаалах чадварын тусламжтайгаар хэрэглэгчдийн тэжээлийн тасралтгүй ба аюулгүй ажиллагаатай оновчтой зохицон ажиллах, гүйдэлтэй хэсэгт шууд болон ямар нэгэн зүйлээр дамжин хүрч шүргэх үед хамгаалах, бодит ба хуурмаг ачааллыг хамгаалах үүрэгтэй.

Ашиглагдах хүрээ: Орон сууц, олон нийтийн барилга байгууламж болон үйлдвэрийн газруудад

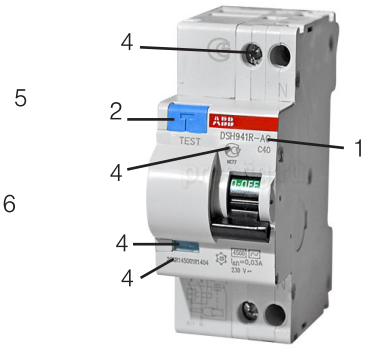
Стандарт: IEC/EN 61009

Icn=10 кА

Мэдрэх чадварын тодорхойломж - С

Туйлын тоо	Хэвийн дифференциаль гүйдэл	Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	B DS201 M AC	C DS201 M AC	C DS201 M APR
1+N	30	6	DS201 M B6 AC30	DS201 M C6 AC30	DS201 M C6 APR30
		10	DS201 M B10 AC30	DS201 M C10 AC30	DS201 M C10 APR30
		13	DS201 M B13 AC30	DS201 M C13 AC30	DS201 M C13 APR30
		16	DS201 M B16 AC30	DS201 M C16 AC30	DS201 M C16 APR30
		20	DS201 M B20 AC30	DS201 M C20 AC30	DS201 M C20 APR30
		25	DS201 M B25 AC30	DS201 M C25 AC30	DS201 M C25 APR30
		32	DS201 M B32 AC30	DS201 M C32 AC30	DS201 M C32 APR30
		40	DS201 M B40 AC30	DS201 M C40 AC30	DS201 M C40 APR30
	100	6	DS201 M B6 AC100	DS201 M C6 AC100	DS201 M C6 APR100
		10	DS201 M B10 AC100	DS201 M C10 AC100	DS201 M C10 APR100
		13	DS201 M B13 AC100	DS201 M C13 AC100	DS201 M C13 APR100
		16	DS201 M B16 AC100	DS201 M C16 AC100	DS201 M C16 APR100
		20	DS201 M B20 AC100	DS201 M C20 AC100	DS201 M C20 APR100
		25	DS201 M B25 AC100	DS201 M C25 AC100	DS201 M C25 APR100
		32	DS201 M B32 AC100	DS201 M C32 AC100	DS201 M C32 APR100
		40	DS201 M B40 AC100	DS201 M C40 AC100	DS201 M C40 APR100
	300	6	DS201 M B6 AC300	DS201 M C6 AC300	DS201 M C6 APR300
		10	DS201 M B10 AC300	DS201 M C10 AC300	DS201 M C10 APR300
		13	DS201 M B13 AC300	DS201 M C13 AC300	DS201 M C13 APR300
		16	DS201 M B16 AC300	DS201 M C16 AC300	DS201 M C16 APR300
		20	DS201 M B20 AC300	DS201 M C20 AC300	DS201 M C20 APR300
		25	DS201 M B25 AC300	DS201 M C25 AC300	DS201 M C25 APR300
		32	DS201 M B32 AC300	DS201 M C32 AC300	DS201 M C32 APR300
		40	DS201 M B40 AC300	DS201 M C40 AC300	DS201 M C40 APR300

Дифференциал гүйдлийн автомат таслуур DSH941R



Шинэ дифференциал гүйдлийн автомат таслуур DSH 941R

1) Шинэ тэмдэглэгээ – DSH941R,

H –Compact home серийн автоматад харъялагдана.

R –Rational, оновчтой нэр төрөл

2) Т үсэгтэй хөх өнгийн тестийн шинэ товч. Бүх үйлдвэрлэгчид дифференциал хамгаалалтын төхөөрөмжийн туршилтыг тогтмол явуулж байхыг шаарддаг.

3) Дифференциал гүйдлээр ажилласныг илтгэх цонх, тест товч нь индикаторын өнгөтэй ижилхэн

4) Зөвхөн ОХУ-н стандартад байдаг тэмдэгтүүдийг ашигласан сертификаттай бүтээгдэхүүний кодтой, галын аюулаас хамгаалах сертификаттай

Техникийн тодорхойломж

Техникийн тодорхойломж	Нэгж	DSH941R
Стандарт		IEC/EN 61009, IEC/EN 60947-2
Төрөл		AC
Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	A	6≤In≤40
Хэвийн мэдрэх гүйдэл	мА	0.03
Туйлын тоо		1P+N
Хэвийн хүчдэл Uном	В	230-240
Хэвийн давтамж	Гц	50...60
Хэвийн таслах чадвар $I_{сп}$ IEC/EN 61009	кА	6
Хэвийн таслах чадвар IEC/EN 60947-2 1P+N @230VAC		
Дааж чадах хэвийн импульсийн хүчдэл (1.2/50)		
Дулаан-соронзон салгагчын тодорхойломж	C: 5 In	
Удирдлагын бариул (Рычаг)		хар, ON/OFF заагдсан байрлалтай
Цахилгаан элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		10000
Механик элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		20000
Хамгаалалтын зэрэг (IEC /EN 60068-2)		IP4X-их бие, IP2X-клемм
Ажиллах нөхцөл	°C/Х.Ч	25/95-40/95
Орчны температур		-25....+70
Хадгалах нөхцөл	°C	-40...+70
Хэмжээ, ӨхЗхӨ	мм	85x70x35.6

2

С мэдрэх чадварын тодорхойломжтой АС төрлийн DSH941R дифференциал гүйдлийн автомат таслуур

Зориулалт: төгсгөлийн нэг фазын сүлжээг хэт ачаалал болон богино залгаанаас хамгаалах; Синусоид хувьсах гүйдлийг газардахаас хамгаалах; гүйдэл дамжуулах хэсэгт шууд болон шууд бус байдлаар санамсаргүй хүрч шүргэх үед хамгаалах (Iδn=30 мА) бодит болон индуктив ачааллыг таслах. .

Ашиглагдах хүрээ: Орон сууц, олон нийтийн барилга байгууламж болон үйлдвэрийн газруудад

Стандарт: IEC/EN 61009

Icn=4.5 кА

	Туйлын тоо	Хэвийн диф.гүйдэл	Хэвийн гүйдэл	Марк	Bbn, 8012542
		Iδn мА	In A		EAN
	1+N	30	6	DSH941RAC-C6/0.03A	214359
			10	DSH 941RAC-C10/0.03A	214458
			16	DSH 941RAC-C16/0.03A	214557
			20	DSH 941RAC-C20/0.03A	214656
			25	DSH 941RAC-C25/0.03A	214755
			32	DSH 941RAC-C32/0.03A	214854
			40	DSH 941RAC-C40/0.03A	214953

2

S800 серийн автомат таслуурт зориулагдсан блок дифференциал гүйдлийн таслуур DDA800

Техникийн характеристик	Нэгж						
		DDA 800 AC	DDA 800 A		DDA800 A AP-R	DDA 800 A S	
Стандарт		IEC/EN 60947-2 Хавсралт B					
Ажлын тодорхойломж: төрөл		AC	A		A	A	
Хэвийн мэдрэмжийн гүйдэл IΔn	A	0.03-0.3	0.03-0.3-0.5	0.3-0.5	0.03	0.3-1	0.3-0.5-1
Хэвийн гүйдэл $I_{ном}$	A	63	63	100	63-100	63	100
Туйлын тоо		2P, 3P, 4P					
Хэвийн хүчдэл Uном	B	230/400-240/415-400/690					
Хэвийн давтамж	Гц	50...60					
Хэвийн таслах чадвар $I_{сп}$	кА						
Бариул (Рычаг)		Хөх, зөвхөн ВЫКЛ байрлалд байх үед ажиллана					
Цахилгаан элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		10000					
Механик элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		20000					
Хамгаалалтын зэрэг		IP4X IP2X					
Ажиллах нөхцөл	°C/Х.Ч	25/95-40/95					
Кабелийн хөндлөн огтлол: уян хатуу	Мм² Мм²	6...50 6...70					
Хадгалах нөхцөл	°C	-40...+70					

AC төрлийн DDA800 маркийн дифференциал гүйдлийн таслуур

Зориулалт: S800 серийн автомат таслууртай хамт угсрагдах дифференциал гүйдлийн таслуурын блок Синусоид хувьсах гүйдлийг газардах үед үүсэх нэвчилтийн гүйдлээс хамгаална. Гүйдэл дамжуулах хэсэгт шууд болон шууд бус байдлаар санамсаргүй хүрч шүргэх үед хамгаална. (IΔn=30 мА) S800 серийн автомат таслуурын хамт Дифференциал гүйдлийн таслуур нь аюулгүй ажиллагаа ба тасралтгүй ажиллагааны хосолсон хамгийн оновчтой шийдлийг бий болгодог.

Ашиглагдах хүрээ: Олон нийтийн барилга байгууламж

Стандарт: IEC/EN 60947-2 Хавсралт B

	Туйлын тоо	Хэвийн диф.гүйдэл	Хэвийн гүйдэл	Марк	Bbn, 8012542
		IΔn	In, A		EAN
	2	30	63	DDA802AC-63/0.03	919704
		300	63	DDA802AC-63/0.3	919902
	3	30	63	DDA803AC-63/0.03	922001
		300	63	DDA803AC-63/0.3	922209
	4	30	63	DDA804AC-63/0.03	924401
		300	63	DDA804AC-63/0.3	924609

2

A төрлийн DDA 800 маркийн дифференциал таслуур

	Туйлын тоо	Хэвийн диф.гүйдэл	Хэвийн гүйдэл	Марк	Bbn, 8012542
		IΔn	In, A		EAN
	2	30	63	DDA802A-63/0.03	920007
		300	63	DDA802A-63/0.3	920205
			100	DDA802A-100/0.3	545033
		500	63	DDA802A-63/0.5	920403
			100	DDA802A-100/0.5	542636
	3	30	63	DDA802A-63/0.03	922308
		300	63	DDA802A-63/0.3	922506
			100	DDA802A-100/0.3	544135
		500	63	DDA802A-63/0.5	922704
			100	DDA802A-100/0.5	541738
	4	30	63	DDA802A-63/0.03	924807
		300	63	DDA802A-63/0.3	925002
			100	DDA802A-100/0.3	547532
		500	63	DDA802A-63/0.5	925200
			100	DDA802A-100/0.5	544937

A AP-R төрлийн DDA 800 дифференциал таслуур

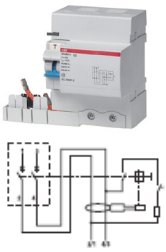
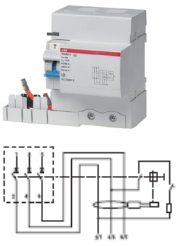
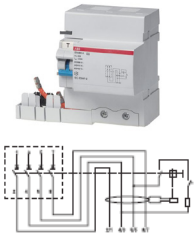
Зориулалт: S800 серийн автомат таслууртай хамт угсрагдах дифференциал гүйдлийн таслуурын блок Синусоид хувьсах ба импульсийн тогтмол гүйдлийг газардах үед үүсэх нэвчилтийн гүйдлээс хамгаална. Гүйдэл дамжуулах хэсэгт шууд болон шууд бус байдлаар санамсаргүй хүрч шүргэх үед хамгаална. (IΔn=30 мА) S800 серийн автомат таслуурын хамт Дифференциал гүйдлийн таслуур нь аюулгүй ажиллагаа ба тасралтгүй ажиллагааны хосолсон хамгийн оновчтой шийдлийг бий болгодог.

Ашиглагдах хүрээ: Орон сууц, олон нийтийн барилга байгууламж

Стандарт: IEC/EN 60947-2 Хавсралт B

	Туйлын тоо	Хэвийн диф.гүйдэл	Хэвийн гүйдэл	Марк	Bbn, 8012542
		IΔn	In, A		EAN
	2	30	63	DDA802A-63/0.03 AP-R	921400
			100	DDA802A-100/0.03AP-R	544630
	3	30	63	DDA803A-63/0.03 AP-R	923800
			100	DDA803A-100/0.03 AP-R	542230
	4	30	63	DDA804AC-63/0.03 AP-R	927709
			100	DDA804AC-100/0.03 AP-R	547136

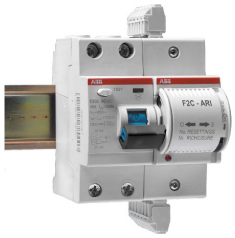
A төрлийн DDA 800 маркийн дифференциал гүйдлийн таслуур

	Туйлын тоо	Хэвийн диф.гүйдэл	Хэвийн гүйдэл	Марк	Bbn, 8012542
		IΔn	In, A		EAN
	2	300	63	DDA802 A S-63/0.3	920601
			100	DDA802 A S-100/0.3	542537
		1000	63	DDA802 A S-63/1	920809
			100	DDA802 A S-100/1	547433
	3	300	63	DDA803 A S-63/0.3	922902
			100	DDA803 A S-100/0.3	544838
		500	100	DDA803 A S-100/0.5	542438
		1000	63	DDA803 A S-63/1	923206
			100	DDA803 A S-100/1	547334
	4	300	63	DDA804 A S-63/0.3	926207
			100	DDA804 A S-100/0.3	544739
		500	100	DDA804 A S-100/0.5	542339
		1000	63	DDA804 A S-63/1	926504
			100	DDA804 A S-100/1	547235

S200 серийн автомат, F200 серийн дифференциал гүйдлийн таслуур, DS200 DS201 DS202 серийн дифференциал гүйдлийн автомат таслуурын туслах элементүүд

Их хүчдлийн салгагч

Хэрэглээ: Фаз хоорондын болон фаз саармаг цэг хоорондын хүчдлийг хянаж байх бөгөөд хэт хүчдэл тогтоосон хязгаарын утгаас хэтэрсэн тохиолдолд OVR төхөөрөмж нь холбогдсон төхөөрөмжийг салгах үйлдэл гүйцэтгэнэ. S200 серийн автомат, F200 (100A хүртэл), серийн дифференциал гүйдлийн таслуур, DS200 DS201 Ds202, M200 серийн дифференциал гүйдлийн автомат таслуурт ашиглагдана.



Тодорхойлолт	Марк	Bbn, 4016779, EAN
Их хүчдлийн салгагч (хамгийн их салгах хүчдэл хувьсах гүйдлийн 275 В	S2C-OVP 1	748137
Их хүчдлийн салгагч (хамгийн их салгах хүчдэл хувьсах гүйдлийн 290 В)	S2C-OVP 2	952039
Хөдөлгүүрэн привод: S2C-CM ба F2C-CM төхөөрөмжийг алсаас удирдах (залгах, таслах) боломж олгодог. S200 ба F200-д тохирно. (тэжээлийн хүчдэл хувьсах гүйдлийн 12-30 В, тогтмол гүйдлийн 12-48 В)		
Хөдөлгүүрэн привод (1 туйлтай S200 автоматад зориулсан)	S2C-CM1	026259
Хөдөлгүүрэн привод (2 ба 3-н туйлтай S200 автоматад зориулсан)	S2C-CM2/3	026258
Хөдөлгүүрэн привод (4 туйлтай S200 автоматад зориулсан)	S2C-CM4	026257
Хөдөлгүүрэн привод (2 ба 4 туйлтай F200 дифференциал гүйдлийн таслуурт/Дифференциал гүйдлийн таслуур/ зориулсан)	F2C-CM	026256
Хөдөлгүүрэн привод (1+N ба 2 туйлтай DS201, DS202C дифференциал гүйдлийн автомат таслуурт зориулсан)	DS2C-CM	135951
Автоматаар залгах төхөөрөмж: F2C-ARI ба F2C-ARI30 багаж алдаатай ажилласан тохиолдолд автоматаар холбоно. F200 –д тохирно. (тэжээлийн хүчдэл хувьсах гүйдлийн 12-30 В, тогтмол гүйдлийн 12-48 В). 100 А-ын F200-д бас тохирно		
2 ба 4-туйлтай F200 Дифференциал гүйдлийн таслуур - т	F2C-ARI	026655
2 ба 4-туйлтай F200 Дифференциал гүйдлийн таслуур-т (30 мА)	F2C-ARI30	064350
Автоматаар залгах төхөөрөмж (орон сууцны цахилгаан хангамжид):. Дифференциал гүйдлийн таслуураслуураар хамгаалагдсан хэлхээнд аваар байхгүйг шалгасны дараа холбогдсон багажийг автоматаар залгах төхөөрөмж (зөвхөн 2 туйлт 63 А хүртэл /мэдрэх чадвар 30 мА/).		
Автоматаар залгах төхөөрөмж (орон сууцны цахилгаан хангамжид)	F2C-ARH	732433
Автомат тест хийх функцтэй автоматаар залгах төхөөрөмж (орон сууцны цахилгаан хангамжид): Дифференциал гүйдлийн таслуураар хамгаалагдсан хэлхээнд аваар байхгүйг шалгасны дараа холбогдсон багажийг автоматаар залгах төхөөрөмж (зөвхөн 2 туйлт 63 А хүртэл /мэдрэх чадвар 30 мА ба 100 мА/). 6 сар тутамд дифференциал гүйдлийн таслуурт автоматаар тест хийдэг.		
Орон сууцны цахилгаан хангамжид зориулсан Дифференциал гүйдлийн таслуурд автомат тест хийх функцтэй автоматаар залгах төхөөрөмж /мэдрэх чадвар 30 мА/	F2C-ARH-T	733232
Орон сууцны цахилгаан хангамжид зориулсан Дифференциал гүйдлийн таслуурд автомат тест хийх функцтэй автоматаар залгах төхөөрөмж /мэдрэх чадвар 100 мА/	F2C-ARH-T100	593836

Импульсийн хэт хүчдлээс хамгаалах төхөөрөмж (УЗИП устройства защиты от импульсных перенапряжений)

УЗИП- энэ төхөөрөмж нь цахилгаан болон электрон тоног төхөөрөмжийн хэт хүчдлийн импульсын үсрэлт (аянга, цахилгаан ба коммутацийн)-ээс хамгаалах зориулалттай ба дараахь үндсэн хоёр үүргийг гүйцэтгэнэ.

Импульсийн хэт хүчдлийг шаардлагатай түвшин хүртэл хязгаарлах;

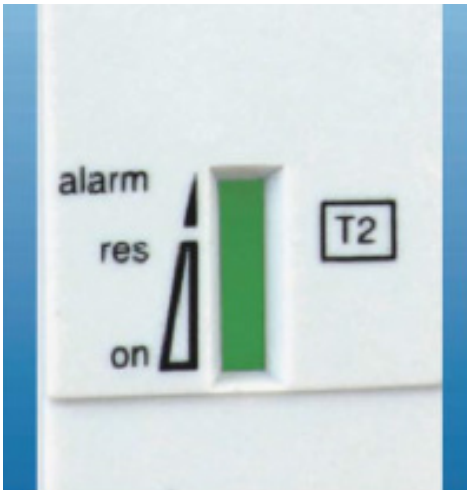
Импульсийн гүйдлийг газар луу дамжуулах

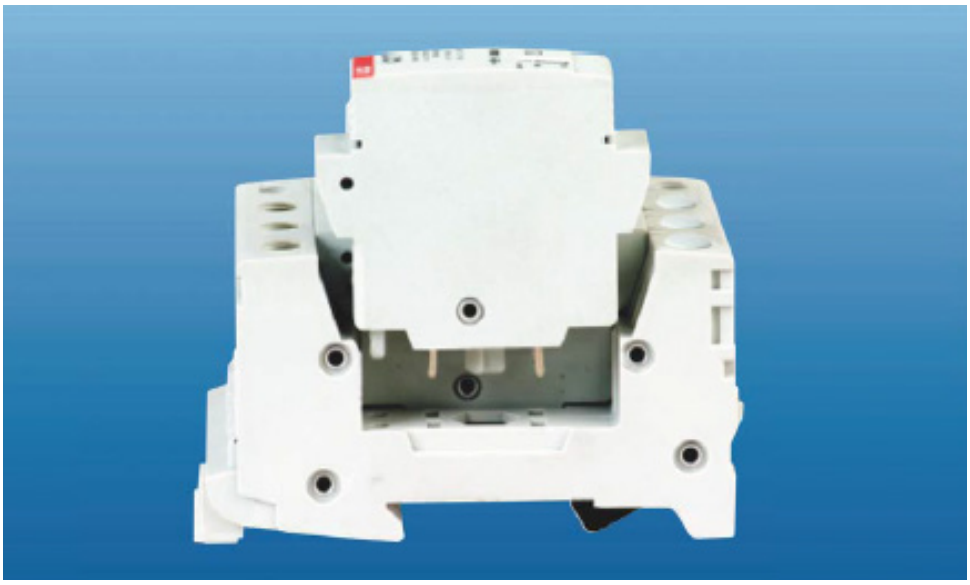
Дараах төрлийн УЗИП үйлдвэрлэж байна.

УЗИП төрөл-1: хамгаалж буй барилга аянгын шууд цохилтонд орох үед хамгаалж өндөр хүчдлийн импульсийн гүйдлийн газардуулах зориулалттай. Энэ УЗИП нь барилгын оролтын хуваарилах самбарт суурилагдана.

УЗИП төрөл-2: Алс зайд болсон аянга цахилгаан ба тэжээлийн системд болсон коммутацийн үед үүсэх импульсийн гүйдлийг аюулгүй газардуулах зориулалттай. Эдгээр аппарат нь төрөл 1-тэй адил аянгын шууд цохилтоос хамгаалах чадвар өөрөөр хэлбэл хамгаалах хүчдлийн түвшин харьцангуй доогуур байна. УЗИП төрөл-2 нь аянгын шууд цохилтонд өртөх боломжгүй. Тоног төхөөрөмжийн оролтонд тавигдах ба хамгаалалтын 2-р түвшинд харъяалагдана. УЗИП төрөл-1-ийн дараагийн шатанд тавигдана. УЗИП төрөл 1+2; төрөл-1 ба төрөл-2-ыг хамтатган хийсэн төхөөрөмж бөгөөд аянгын шууд цохилт болон коммутацаас үүсэх дотоод хэт хүчдлээс нэгэн зэрэг хамгаална. Их хэмжээний цахилгаан ба электрон төхөөрөмжүүдийг хамгаалах зориулалттай. Импульсийн хэт хүчдлээс хамгаалах төхөөрөмж нь стандарт хийцээр үйлдвэрлэгдэхээс гадна нэмэлт функцтэй (үүрэг гүйцэтгэх) үйлдвэрлэгдэх боломжтой. TS хэлбэрийн УЗИП нь алсын дохиоллын контакттай байх бөгөөд хэрэв контакт ажилласан (залгагдсан) бол картрижийг солих шаардлагатай. УЗИП төрөл-2 нь аюулгүй ажиллагааны нөөцийн шаталсан дохиоллын индикатортай байж болох бөгөөд төхөөрөмжийг солих шаардлагатай эсэхийг тогтмол мэдээж байдаг. Хэт хүчдлээс хамгаалах бүх төхөөрөмж аппарат нь олон улсын IEC 61643-1 ба IEC 61643-11 стандартад нийцсэн байна.

3



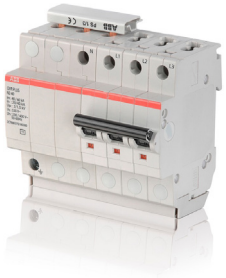
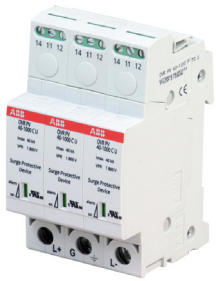


OVR маркийн төрөл-1 УЗИП - Хэт хүчдэлээс хамгаалах төхөөрөмж

Техникийн тодорхойломж													
Марк	Тип 1, OVR T1 25 255 (TS)				Тип 1, OVR T1 25 255-7		Тип 1+2, OVR T1+2 25 255 TS	Тип 1+2, OVR T1+2 15 255-7		Тип 1+2, OVR T1+2 7275s P			
Тодорхойлолт	Аянга зайлуулагч				Аянга зайлуулагч		Аянга зайлуулагч/ варистор	Аянга зайлуулагч/ варистор		Варистор			
Стандарт	IEC 61643-1/EN 61643-11				IEC 61643-1/EN 61643-11								
Туршилтын төрөл/ зэрэг	T1/I				T1/I		T1+2/I+II	T1+2/I+II		T1+2/I+II			
Туйлын тоо	1P -	3P 3L	4P 4L	3P+N 3N	1P -	3P+N 3N	1P	1P -	3P+N 3N	1P -	3P 3L	4P 4L	3P+N 3N
Сүлжээний төрөл	TNS-TNC	TNC	TNS	TT-TNS	TT-TNS-TNC	TT-TNC	TT-TNS-TNC	TT-TNS-TNC	TT-TNS	TT-TNS-TNC	TNC	TNS	TT-TNS
Гүйдлийн төрөл	Хувьсах				Хувьсах								
Хэвийн хүчдэл Un, В	230				230		230	230	230/400	230	230/400		230/400
Хамгийн их үргэлжилсэн ажлын хүчдэл Uc, В	255				255		255	255		275			275/255
1 фазаар гүйх импульсийн гүйдэл (10/350), kA	25	25	25	25	25	-	25	15		7			-
Саармаг цэгээр болон газардуулгийн дамжуулагчаар гүйх импульсийн гүйдэл (10/350) (N), kA	25	25	25	25/100	-	25/100			15/50				7/12
Цахилалтын хэвийн гүйдэл Imax (8/20), кА	25	25	25	25	25	-	25	15		6			-
Хамгаалалтын хүчдлийн түвшин Up (L-N/N-), кВ	2.5	2.5	2.5	2.5		2.5/1.5			1.5/1.5	-			0.9/1.5
Дагалдах гүйдэл Ifi, кА	50	50	50	50	7	7	15	7	7	-			-
Богино хугацааны тэсвэрлэх хэт хүчдэлUt (L-N: 5с), В	400	400	400	400	650	650		650	650	334			334
Богино хугацааны тэсвэрлэх хэт хүчдэл Ut Ut (N- : 200 мс), В				1200	-	1200		-	1200	=-			1200

Ажлын Үргэлжилсэн гүйдэл Ic, мА	байхгүй	<2 (LED)	<(варисторын нэвчилтийн гүйдэл)	<2(LED)	<1			
Богино залгааны хамгийн их гүйдэл, кА	50	50	50	50	50			
Ажлын температур, °C	-40...+80							
Хамгаалалтын зэрэг	IP20							
Материал ба их биеийн өнгө	Полиамид, саарал RAL7035							
Холбогдох нэг утастай дамжуулагчийн хөндлөн огтлол (L, N,), ММ²	2.5...50				2.5...25			
Холбогдох олон утастай дамжуулагчийн хөндлөн огтлол (L, N,)	2.5...35							
Нэг туйлын хэмжээс	85x58x35	85x64x17.5	85x58x35	85x64x17.5				
туслах контактууд	1Н.О. (хэвийн залгаатай) + 1 Н.З. (хэвийн салгаатай)		1 Н.О. . (хэвийн залгаатай) + 1 Н.З(хэвийн салгаатай)	-	-	-	-	-
Хамгийн бага ачаалал	6 В (тогтмол гүйдэл) – 10 мА		12 В (тогтмол гүйдэл) – 10 мА	-	-	-	-	-
Хамгийн их ачаалал	250 В (хувьсах гүйдэл) – 5А		250 В (хувьсах гүйдэл) – 1 А	-	-	-	-	-
Ажлын үргэлжилсэн гүйдэл, мА	10		байхгүй	-	-	-	-	-
Холбогдох дамжуулагчийн хөндлөн огтлол, ММ²	1.5		1.5	-	-	-	-	-

OVR маркийн төрөл-2 УЗИП

Техникийн тодорхойломж																	
Марк	OVR PLUS N 1 40	OVR PLUS N 3 15	OVR PLUS N 3 40	OVR T2 275		OVR T2 (s) P (TS)						Telecom/мэдээлэл дамжуулах шугам OVR TC VR					
Тодорхойлолт				Варистор		Варистор											
Стандарт	IEC 61643-1/IEC 61643-11			IEC 61643-1/EN 61643-11		IEC 61643-1/EN 61643-11						IEC 61643-21					
Туршилтын төрөл/ зэрэг	T2/II											TC					
Туйлын тоо	1+N	3+N		1P		1P		3P+N 3N		1P	3P	1 пара					
Сүлжээний төрөл	TT-TNS			TNC-TNS		IT-TN		TT-TNS		TNC-TNS	TNC	Data link					
Гүйдлийн төрөл	Хувьсах											Тогтмол					
Хэвийн хүчдэл Un, В	230			230		400		400		230		6	12	24	48	200	200 FR
Хамгийн их ажлын хүчдэл Uc, В	320			275		440		440		275		7	14	27	53	220	220
1 фазаар гүйх цахилалтын хэвийн гүйдэл Imax (8/20), кА	40	15	40	5	20	20	30	20	30	20	30	5					
Хамгаалалтын хүчдлийн түвшин Up (L-N/N-), кВ	1.6/1.5	1.3/1.5	2/1.5	1	1.4	-	-	1.9/1.4	2/1.4	-	-	15	20	35	70	700	400
Богино хугацааны тэсвэрлэх хэт хүчдэл Ut (L-N: 5с), В				-	-	1.4	1.3	1.4/1.2	1.3/1.2	0.9	0.85	-					
Богино хугацааны тэсвэрлэх хэт хүчдэл Ut (N-: 200 мс), В				-		-	-	440/1200		-		-					

Үргэлжилсэн ажлын хүчдэл Ic, мА	<1			<1		<1	<1	<1	140				
Богино залгааны хамгийн их гүйдэл, кА	15	10	15	50		50	50	50	-				
Ажлын температур, °C	-40...+70/-25...+55			-40.....+80		-40.....+80							
Хамгаалалтын зэрэг	IP20												
Материал ба их биеийн өнгө				Поликарбонат, саарал RAL 7035									
Холбогдох нэг утастай дамжуулагчийн хөндлөн огтлол (L, N,), ММ²	2.5...25								0.5.....2.5				
Холбогдох олон утастай дамжуулагчийн хөндлөн огтлол (L, N,)	2.5...16								0.5.....2.5				
Нэг туйлын хэмжээс						85x58x17.5							
туслах контактууд						1 Н.О (**хэвийн залгаатай**) 1 Н.З (**хэвийн салгаатай**)							
Хамгийн бага ачаалал						12 В (**тогтмол**)-10мА							
Хамгийн их ачаалал						250 В (**хувьсах**)-1А							
Ажлын үргэлжилсэн гүйдэл, мА						байхгүй							
Холбогдох дамжуулагчийн хөндлөн огтлол, ММ²						1.5							

Импульсийн хэт хүчдлээс хамгаалах төхөөрөмж OVR маркийн төрөл-1/1+2

Зориулалт: УЗИП төрөл-1 болон төрөл 1+2 нь аянгын шууд ниргэлтээс хамгаалах бөгөөд ажиллахдаа аянгын гүйдлийг газар луу чиглүүлж өгнө. Ийм төрлийн УЗИП-ийг аянганд нэрвэгдэж магадлал ихтэй цахилгаан тоног төхөөрөмжинд ашиглана. (аянга зайлуулагч угсарсан барилга болон тэжээлийн эх үүсвэрээ агаарын цахилгаан дамжуулах шугамнаас авсан хэрэглэгчид)

УЗИП барилгын тэжээлийн оролт, оролт-хуваарилалтын төхөөрөмж болон ерөнхий хуваарилах самбарт тоноглогдсон байна. Алс зайд болсон аянгын цохилт ба коммутацийн үед үүсэх импульсийн хэт хүчдлээс хамгаалах боломжтой байхын тулд УЗИП төрөл-1 болон төрөл 1+2 нь стандартад тохирсон импульсийн гүйдлээр туршигдсан байна.

УЗИП төрөл 1+2 нь УЗИП төрөл-1-тэй харьцуулахад хамгаалах хүчдэл (Up)-ийн түвшин бага бөгөөд энэ нь 30 м хүртэлх зайд буй олонхи цахилгаан тоноглол ба электрон төхөөрөмжүүдийн хамгаалалтанд ашиглах боломж олгоно.

Хэрэглэх хүрээ: Орон сууц, олон нийтийн барилга, байгууламж ба үйлдвэрлэлийн салбарт

Стандарт: IEC 61643-1 / EN61643-11

УЗИП нь цэнэг шавхагчийн үндсэн дээр хийгдсэн байна. УЗИП төрөл-1 нь 10/350 мкс долгионы хэлбэртэй импульсийн гүйдлээр УЗИП төрөл 1+2 нь 10/ 350 ба 8/20 мкс долгионы хэлбэртэй импульсийн гүйдлээр тус тус туршигдсан байна.

УЗИП захиалгын мэдээлэл

OVR серийн төрөл- 1 ба 1+2

Туйлын тоо	Импульсийн гүйдэл (10/350), кА	Дагах гүйдэл Ifi, кА	Хамгаалах хүчдлийн түвшин Up, кВ	Хэвийн хүчдэл Un, В	Ажлын хамгийн их үргэлжилсэн хүчдэл Uc, В	Марк
Төрөл 1 (Ifi = 50 кА, Iimp = 25 кА) 1 P, TNS, TNC, TT*						
1	25	50	2.5	230	255	OVR T1 25 255
3 P, TNC						
3	25 (2)	50	2.5	230	255	OVR T1 3L 25 255 TS (2)
4 P, TNS						
4	25 (2)	50	2.5	230	255	OVR T1 4L 25 255 TS (2)
3P+N, TT, TNS						
3+N	25/100 (1)	50	2.5/2	230	255	OVR T1 3N 25 255 TS
Төрөл 1 (Ifi = 7 кА, Iimp = 25 кА) 1 P, TNC, TNS, TT*						
1	25	7	2.5	230	255	OVR T1 25 255-7
3 P+N, TNS, TT*						
3+N	25/100(1)	7/0.1(1)	2.5/1.5 (1)	230	255/255 (1)	OVR T1 3N 25 255-7

(1) – L-N / N-

(2) – на полюс

* – только для L/N

TS: УЗИП-ийн төлөв байдлын илтгэх алсын дохиоллын туслах контакт

OVR серийн төрөл- 1 ба 1+2

Туйлын тоо	Импульсийн гүйдэл (10/350), кА	Дагах гүйдэл Ifi, кА	Хамгаалах хүчдлийн түвшин Up, кВ	Хэвийн хүчдэл Un, В	Ажлын хамгийн их үргэлжилсэн хүчдэл Uc, В	Марк
Төрөл 1+2 (Ifi=15кА, Iimp=25кА) 1P, TNS, TNC, TT						
1	25	15	1.5	230	255	OVR T1+2 25 255 TS
Төрөл 1+2 (Ifi=7кА, Iimp=15кА) 1P, TNS, TNC, TT						
1	15	7	1.5	230	255	OVR T1+2 15 255-7
3P+N, TT, TNS						
3+N	15/50 (1)	7/0.1 (1)	1.5/1.5 (1)	230	255/255 (1)	OVR T1+2 3N 15 255-7
Төрөл 1+2 (Iimp=7кА, Суулгадаг) 1P, TNS, TNC, TT						
1	7	0	0.9	230	275	OVR T1+2 7 275s P
3P, TNC						
3	7	0	0.9	230	275	OVR T1+2 3L 7 275s P
4P, TNS						
4	7	0	0.9	230	275	OVR T1+2 4L 7 275s P
4P, TNS						
3+N	7	0	0.9/1.4	230	275	OVR T1+2 3N 7 275s P
Төрөл 1+2-д зориулагдсан сольдог картридж 7кА, 275В						
-	7	0	0.9	230	275	OVR T1+2 7 275s C
Төрөл 1 саармаг цэгт ТТ газардуулгын системтэй сүлжээнд, төрөл- 1 ба 1+2 УЗИП-тай, Фазын дамжуулагч дээр суурилуулсан						
1	50	0.1	1.5	-	255	OVR T1 50 N
1	50	0.1	2	-	255	OVR T1 100 N

OVR серийн Төрөл- 2

Туйлын тоо	Imax (8/20) кА	In (8/20), кА (эффект.)	Хамгаалах хүчдлийн түвшин Up, кВ	Хэвийн хүчдэл Un, В	Ажлын хамгийн их үргэлжилсэн хүчдэл Uc, В	Марк
Төрөл 2 (Олон блоктой), TT, TNS						
1	20	5	1	230	275	OVR T2 20 275
1	40	20	1.4	230	275	OVR T2 40 275
Төрөл 2 (Суулгадаг) 1P, TNS, TNC						
1	40	20	1.4	230	275	OVR T2 40 275 P
1	40	20	1.4	230	275	OVR T2 40 275 P TS
1	70	30	1.5	230	275	OVR T2 70 275s P
1	70	30	1.5	230	275	OVR T2 70 275s P TS
1P, IT (230/400 В), TT						
1	40	20	1.9	230	275	OVR T2 40 440 P
1	70	30	2	230	275	OVR T2 70 440s P
1P+N, TT, TNS						
1+N	40/70 (1)	20 (1)	1.4/1.4 (1)	230	275/255 (1)	OVR T2 1N 40 275 P
1+N	40/70 (1)	20 (1)	1.4/1.4 (1)	230	275/255 (1)	OVR T2 1N 40 275 P TS
1+N	70/70 (1)	30 (1)	1.5/1.4 (1)	230	275/255 (1)	OVR T2 1N 70 275s P TS
3P, TNC						
3	40 (2)	20 (2)	1.4	230	275	OVR T2 3L 40 275 P
3	40 (2)	20 (2)	1.4	230	275	OVR T2 3L 40 275 P TS
3	70 (2)	30 (2)	1.5	230	275	OVR T2 3L 70 275s P
3	70 (2)	30 (2)	1.5	230	275	OVR T2 3L 70 275s P TS
3P+N, TT, TNS (275 В)						
3+N	40	20	1.4/1.4	230	275	OVR T2 3N 40 275 P
3+N	40	20	1.4/1.4	230	275	OVR T2 3N 40 275 P TS
3+N	70	30	1.5/1.4	230	275	OVR T2 3N 70 275S P
3+N	70	30	1.5/1.4	230	275	OVR T2 3N 70 275S P TS
3P+N, TT, TNS (440 В)						
3+N	40	20	1.9/1.4 (1)	400	440/255 (1)	OVR T2 3N 40 440 P
3+N	70	30	2/1.4 (1)	400	440/255 (1)	OVR T2 3N 70 440s P
3+N	70	30	2/1.4 (1)	400	440/255 (1)	OVR T2 3N 70 440s P TS
4P, TNS						
4	40 (2)	20 (2)	1.4	230	275	OVR T2 4L 40 275 P
4	40 (2)	20 (2)	1.4	230	275	OVR T2 4L 40 275s P TS

(1) – L-N / N-

(2) – Туйлт

3

TS: Импульсын хэт хүчдэлээс хамгаалах төхөөрөмжийн төлөв байдлыг илтгэх алсын удирдлагатай контакт

Туйлын тоо	Imax (8/20) кА	In, (8/20) кА (эффект.)	Хамгаалах хүчдлийн түвшин Up, кВ	Хэвийн хүчдэл Un, В	Ажлын хамгийн их үргэлжилсэн хүчдэл Uc, В	Марк
УЗИП Тип 2 байрлуулах хайрцаг , 275 В фазын модулийн хайрцаг						
-	15	5	1	230	275	OVR T2 15 275 C
-	40	20	1.4	230	275	OVR T2 40 275 C
-	70	30	1.5	230	275	OVR T2 70 275s C
УЗИП OVR T2, 440В хайрцаг						
-	40	20	1.9	400	440	OVR T2 40 440 C
-	70	30	2	400	440	OVR T2 70 440s C
УЗИП OVR T2 1N (..) и OVR T2 3N (..), 275 В нейтралийн хайрцаг						
-	70	30	1.4	-	440	OVR T2 70 N C
OVR Plus, Хосолсон импульсын хэт хүчдэлээс хамгаалах төхөөрөмж						
N+1	40/40	20/40	1.6/1.5	230	320/225	OVR Plus N1 40
N+3	15/60	5/40	1.3/1.5	230/400	320	OVR Plus N3 15
N+3	40/60	20/40	2/1.5	230/400	230	OVR Plus N3 40

3

Telecom (TC) серийн

Холбоо мэдээллийн шугам хамгаалах төхөөрөмж,

Суурин утасны шугам хамгаалах (тоон ба ба аналог), компьютерийн шугам, RS-485 ба 4-20 мА, холбооны шугамыг хамгаалахын тулд зориулалтын төхөөрөмжийг хэрэглэх хэрэгтэй. (OVR TC),

1	10	5	0.015	6	OVR TC 6V P
1	10	5	0.02	12	OVR TC 12V P
1	10	5	0.035	24	OVR TC 24V P
1	10	5	0.07	48	OVR TC 48V P
1	10	5	0.7	200	OVR TC 200V P
1	10	5	0.3	200	OVR TC 200FR P
-	10	5	0.015	7	OVR TC 6V C
-	10	5	0.02	14	OVR TC 12V C
-	10	5	0.035	27	OVR TC 24V C
-	10	5	0.07	53	OVR TC 48V C
-	10	5	0.7	220	OVR TC 200V C
-	10	5	0.4	220	OVR TC 200FR C
1	-	-	-	-	OVR TC RJ11
2	-	-	-	-	OVR TC RJ45

(1) – L-N / N-

(2) – TS: УЗИП - н төлөв байдлын илтгэх алсын дохиоллын туслах контакт

Хүчний автомат таслуур

4

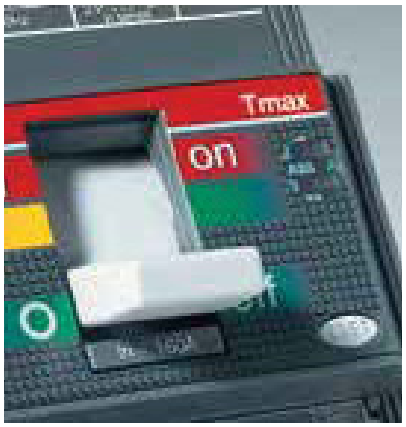
Хийцийн тодорхойломж

Серийн ялгагдах онцлог

Давхар тусгаарлалт

Таслуурын хийц нь хүчдэл болон гүйдэл дамжуулагч хэсэг болон тоноглолын хэвийн ажиллагаатай үед хүн хүрдэг аппаратын нүүрэн тал хоёрын хооронд давхар тусгаарлалтийг хангадаг. Дагалдах хэрэгсэл тус бүрийг угсрах нүх болон хэв зэрэг нь гүйдэлтэй хэсгээс бүрэн тусгаарлагдсан байх буюу засвар үйлчилгээний ажлын явцад хүчдэлтэй хэсэгт ямар нэгэн байдлаар хүрч шүргэх эрсдлээс бүрэн хамгаалсан байна. Тухайлбал удирдлагын механик хэсэг нь гүйдэл дамжуулагч хэсгээс бүрэн тусгаарлагдсан байна. Үүнээс гадна автомат таслуурууд нь хүчдэл доор байдаг аппаратын доторхи эд анги хэсгүүдийн хооронд өндөржүүлсэн тусгаарлагчтай мөн гаргалга үзүүрүүдийн хооронд бас өндөржүүлсэн тусгаарлалтыг хангаж байдаг. Бодит тусгаарлах зай хэмжээ нь IEC стандартаас илүү давж гарах бөгөөд АНУ-ын UL489 стандартын шаардлагад нийцсэн байдаг.

Шууд харьцаа



Удирдлагын бариул нь автомат таслуурын хөдөлгөөнт контакт ямар байдалд (залгаатай эсвэл салгаатай) байгааг үргэлж яг тодорхой заадаг. Ингэснээр IEC 60073ба IEC 60417-2 (I-залгаатай, O-тасархай, шар-ногоон зураас=хамгаалалт ажилласны улмаас тасархай байгаа). Стандартын заалтуудтай харгалзах найдвартай итгэлтэй мэдээлэл өгөх боломжийг хангадаг. Автомат таслуурын удирдлагын механизм нь чөлөөт салгагчийн зангилаатай байх бөгөөд тэр нь бариулд үйлчлэх хүч ба хөдөлгөөний хурдаас үл хамааран залгах/таслах үйлдлийг гүйцэтгэх боломжийг хангадаг. Хамгаалалт ажиллах үед хөдөлгөөнт контакт автоматаар салах ба түүнийг дахиад залгахын тулд удирдлагын механизмыг дахин гар бариулын тусламжтайгаар бүр эхний байрлал буюу хамгийн доод байрлалд оруулсны дараа гараар залгана.

4

Тусгаарлагч чадвар

Автомат таслуур нь салгаатай байдалд байхдаа IEC 60947-2 стандартад заагдсан хэлхээний тасархай байдлыг хангадаг. Тусгаарлах зайг ихэсгэснээр нэвчилтийн гүйдлийг үгүй болгож оруулга гаргалгын хооронд үүсэх хэт хүчдлийн үед найдвартай тусгаарлалтыг хангадаг.

Хамгаалалтын зэрэг

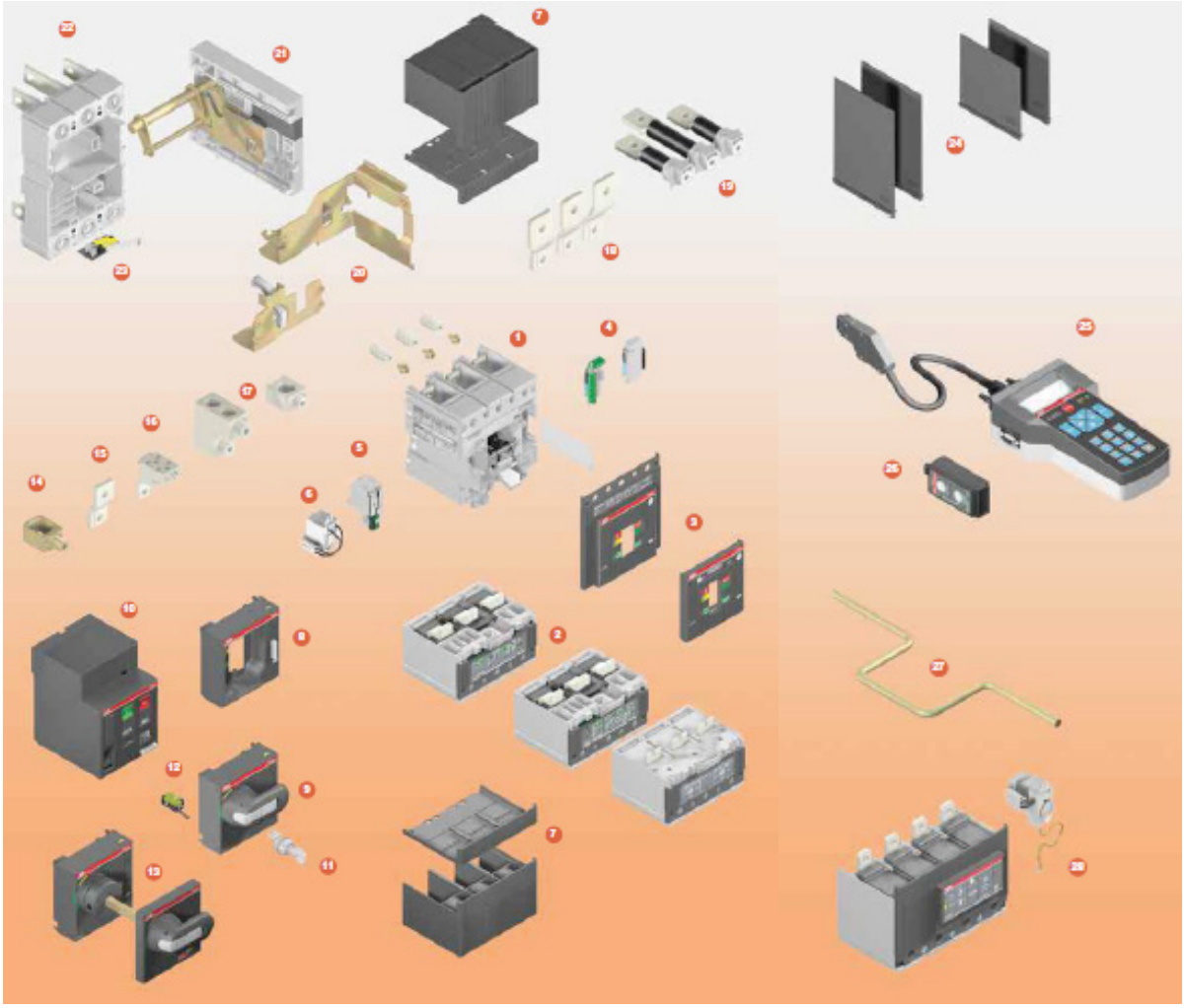
Хүснэгтэд IEC60529 стандартын шаардлагыг хангасан Tmax автомат таслуурын хамгаалалтын зэргийг үзүүлэв.

	Урд нүүрний хэсэгтэй байхад	Урд нүүрний	Хүчний гаргалгын таггүй байхад	Хүчний гаргалгын өндөр талтай байхад	Хүчний гаргалгын нам талтай байхад	Урд нүүрний талаас IP40 иж бүрдэл хамгаалалттай байхад
A	IP40	IP20				
B	IP20	IP20	IP20	IP40	IP40	IP40
C				IP40	IP40	

Үндсэн суурь хэсгүүд нь ямагт IP20 хамгаалалтын зэрэгтэй байдаг. Хуваарилах шитэнд байрлуулсан, хаалгандаа эргүүлэх гар бариултай, (RHE-IP54) гэсэн тусгай иж бүрдэлтэй бол автомат таслуурын хамгаалалтын зэрэг нь IP54 байж болно.

Угсралт

Tmax серийн таслуурууд хуваарилах шитэнд босоо, хөндлөн, хэвтээ байрлалаар угсрагдах боломжтой бөгөөд хэвийн цахилгаан тодорхойломж нь ямарч өөрчлөлтгүй байдаг. Tmax серийн таслуурууд дээд талаасаа ч доод талаасаа ч тэжээлд холбогдох боломжтой. Онцлог нь аппаратад ямар нэгэн хор хөнөөл учруулахгүйгээр төрөл бүрийн хуваарилах щитэнд маш хялбар угсрагдах боломжийг бий болгоно.



Бүх хийцүүд нь янз бүрээр хэрэглэхэд зориулагдсан бөгөөд суурин автомат таслууруудтай зохицон иж бүрдлийг үүсгэдэг. Дараах иж бүрдлүүд байна.

- Суурин автомат таслуурыг бусад автомат таслуурын хөдөлгөөнт хэсэг болгон өөрчлөхөд зориулсан иж бүрдэл
- Бусад автомат таслууруудад зориулагдсан тодорхой заагдсан эд анги
- Зажимыг өөрчлөхөд зориулагдсан иж бүрдэл

Мөн дараах дагалдах хэрэгслүүд байдаг.

- Хамгаалалтын блокгүй таслуурын их бие
- Хамгаалалтын салгагч
- Автоматын нүүр
- Нэмэлт контактууд AUX ба AUX-E
- Хамгийн бага хүчдлийн реле UVR
- Таслагч реле 30R ба P-SOR
- Хүчний гаргалга үзүүрүүдийн хамгаалалтын таг
- Нүүрэн талдаа гаргасан удирдлагын бариулны нүх FLD
- Эргүүлдэг гар бариул RHD
- Дамжуурга MOE
- Түлхүүртэй цоож KLF
- Өмнөх залгалтын контакт AUE
- Хаалганы эргүүлдэг гар бариул RHE
- Урд талын зэс кабельд зориулсан гаргалга FCCu
- Урд талын гаргалгын уртасгагч EF
- Хэд хэдэн кабельд зориулсан гаргалга (зөвхөн T4-д) MC
- Урд талын зэс болон хөнгөн цагаан зориулсан гаргалга FC Cu Al
- Урд талын уртасгасан өргөтгөсөн гаргалга ES
- Ар талын баримжаалсан утасны гаргалга R
- Татах, түлхэх хийцэд хувиргах иж бүрдэл
- Татаж гаргах хийцтэй таслуурын тогтоогдсон хэсгийн чиглүүлэгч
- Өөрчлөгдөхгүй хөдлөхгүй хэсэг FP
- Төлөв байдлын нэмэлт контакт AUP
- Фаз хоорондын тусгаарлан зааглагч
- Туршилт ба тохируулгын блок PR010/T
- Туршилтын блок TT1
- Тэнийлгэгч гар бариул
- Газардлагын нэвчилтийн гүйдэл салгагч

Хувьсах ба тогтмол гүйдлийн хуваарилах сүлжээний автомат таслуурууд											
Марк			T1 1p	XT1	XT2	XT3	XT4	T4	T5	T6	T7
Iu	[A]		160	160	160	250	160/250	250/320	400/630	630/800/1000	800/1000/1250/1600
In	[A]		16...160	16...160	16...160	63...250	10...250	20...320	320...630	630...1000	200...1600
Туйлын тоо			1	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Ue	[В]	(хувьсах гүйдэл) 50–60 Гц	240	690	690	690	690	690	690	690	690
	[В]	(тогтмол гүйдэл)	125	500	500	500	500	750	750	750	
Icu (380–415 В (хувьсах гүйдэл)	кА	B	25* (220/230 В хувьсах гүйдэла)	18							
	кА	C		25							
	кА	N		36	36	36	36	36	36	36	
	кА	S		52	50	50	50	50	50	50	50
	кА	H		70	70		70	70	70	70	70
	кА	L			120		120	120	120	100	120
	кА	V			150		150	200	200		150

Бүсийн сонголттой автомат										
							T4	T5	T6	T7
Iu [A]							250/320	400/630	630/800/1000	800/1000/1250/1600
Туйлын тоо							3/4	3/4	3/4	3/4
Ue [В]	(хувьсах гүйдэл) 50–60 Гц						690/1000	690/1000	690	690
Бүсийн сонголттой EFDP							■	■	■	
Бүсийн сонголттой ZS										■

Хөдөлгүүрийн хамгаалалттай автомат таслуур										
				XT2	XT3	XT4		T5	T6	T7
Iu [A]				160	250	160/250		400/630	800	800/1000/1250
Туйлын тоо				3	3	3		3	3	3

Ue [В]		(хувьсах гүйдэл) 50–60 Гц			690	690	690		690	690	690
Зөвхөн соронзон салгагчтай IEC 60947-2					■	■	■				
Ekip M-I салгагч IEC 60947-2					■		■		■	■	
Ekip M-LIU, Ekip M-LRIU, салгагч IEC 60947-4-1									■	■	
PR231/P-I, салгагч, IEC 60947-2											■
1150 В (хувьсах гүйдэл) ба 1000 В (тогтмол гүйдэл) хүртэлх хүчдлийн автомат таслуур											
								T4	T5	T6	
Iu [A]								250	400/630	630/800	
Туйлын тоо								3/4	3/4	3/4	
Icu max	кА	1000 В (хувьсах гүйдэл						20	20	12	
	кА	1150 В (хувьсах гүйдэл)						12	12		
	кА	1000 В тогтмол гүйдэла Дараалсан 4 туйлт						40	40	40	
Таслуур-хуурай салгагч											
				XT1D		XT3D	XT4D	T4D	T5D	T6D	T7D
Ith [A]				160		250	250	320	400/630	630/800/1000	1000/1250/1600
Ie [A]				160**		250*	250*	320	400/630	630/800/1000	1000/1250/1600
Туйлын тоо				3/4		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Ue	[В]	(хувьсах гүйдэл) 50–60 Гц		690		690	690	690	690	690	690
	[В]	(тогтмол гүйдэл)		500		500	500	750	750	750	750
Icm [кА]				2.8		5.3	5.3	5.3	11	30	52.2
Icw [кА]				2		3.6	3.6	3.6	6	15	20

Хуваарилах сүлжээний автомат таслуурууд

Цахилгаан тодорхойломж

			Tmax T1 1P	Tmax T4					Tmax T5					Tmax T6				Tmax T7			
Хэвийн гүйдэл		A	160	250/320					400/630					630/800/1000				800/1000/1250/1600			
Туйлын тоо			1	¾					¾					¾				¾			
Ажлын хүчдэл	AC (50-60)	B	240	690					690					690				690			
	DC	B	125	750					750					750				-			
Богионо залгааны үед хэвийн хамгийн их таслах чадвар Icu			B	N	**S**	**H**	**L**	**V**	**N**	**S**	**H**	**L**	**V**	**N**	**S**	**H**	**L**	**S**	**H**	**L**	**V**
(AC) 50-60 Гц 220/230В		кА	25*	70	85	100	200	200	70	85	100	200	200	70	85	100	200	85	100	200	200
(AC) 50-60 Гц 380/415В		кА		36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	100	50	70	120	150
(AC) 50-60 Гц 440В		кА		30	40	65	100	180	30	40	65	100	180	30	45	50	80	50	65	100	130
(AC) 50-60 Гц 500В		кА		25	30	50	85	150	25	30	50	85	150	25	35	50	65	40	50	85	100
(AC) 50-60 Гц 690В		кА		20	25	40	70	80	20	25	40	70	80	20	22	25	30	30	42	50	60
(DC) 250В 2туйлт цуваа		кА	25 (125В)	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	-	-	-	-
(DC) 250В 3туйлт цуваа		кА		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(DC) 500В 2туйлт цуваа		кА		25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	20	35	50	65	-	-	-	-
(DC) 500В 3туйлт цуваа		кА		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(DC) 750В 3туйлт цуваа		кА		16	25	36	50	70	16	25	36	50	70	16	20	36	50	-	-	-	-
Богино залгааны үед хэвийн ажлын таслах чадвар Ics		кА																			
(AC) 50-60 Гц 220/230В		/%Icu/	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Гц 380/415В		/%Icu/		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Гц 440В		/%Icu/		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Гц 500В		/%Icu/		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Гц 690В		/%Icu/		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
Богино залгаатай байхад хэвийн залгах чадвар Icm																					
(AC) 50-60 Гц 220/230В		кА	52.5	154	187	220	440	660	154	187	220	440	660	154	187	220	440	187	220	440	440
(AC) 50-60 Гц 380/415В		кА		75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	220	105	143	220	286
(AC) 50-60 Гц 440В		кА		63	84	143	220	396	63	84	143	220	396	63	94.5	105	176	105	143	220	286
(AC) 50-60 Гц 500В		кА		52.5	63	105	187	330	52.5	63	105	187	330	52.5	73.5	105	143	84	105	187	220
(AC) 50-60 Гц 690В		кА		40	52.5	84	154	176	40	52.5	84	154	176	40	46	52.5	63	63	88.2	105	132
Салгах хугацаа		мс	7	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	10	9	8	7	15	10	8	8
Стандарт			IEC60947-2	IEC60947-2					IEC60947-2					IEC60947-2							
Хамгаалалтын салгагч																					
Дулааны ба цахилгаан соронз																		-			
Дулааны, соронзон тохируулгатай		TMF	■															-			

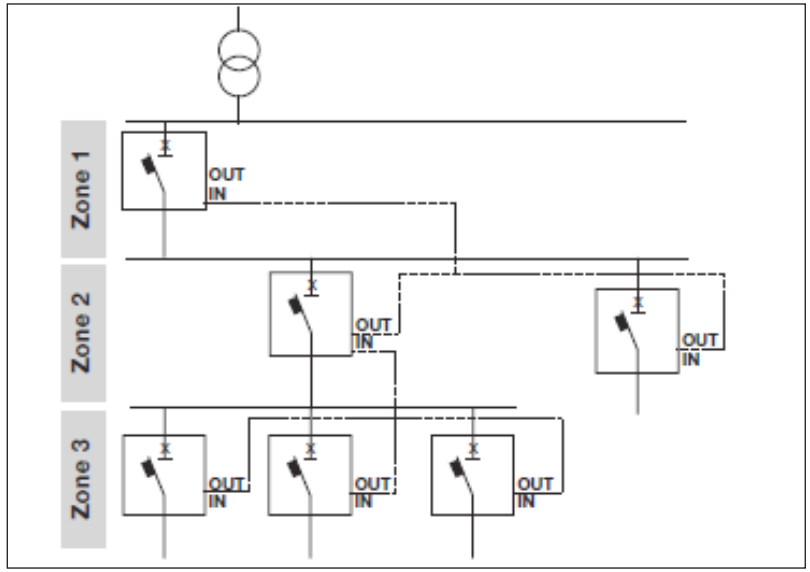
Дулааны(т-гүй), соронзон тохируулгатай		TMD		▬ (50 A хүртэл)			-
Дулааны ба соронзон (т-гүй) (5...10xIn)		TMA		▬ (250 A хүртэл)	▬ (500 A хүртэл)	▬ (800 A хүртэл)	-
Дулааны(т-гүй), соронзон (тохируулгатай)		TMG		-	-	-	-
Дулааны ба соронзон (т-гүй) (2.5...5xIn)		TMG		-	▬ (500 A хүртэл)	-	-
Зөвхөн соронзон		MA		▬	-	-	-
Электрон				▬	▬	▬	▬
Хийц			F	F-P-W	F-P-W	F-W	F-W
Гаргалга	Хөдөлгөөнгүй		FC Cu	F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R-MC	F-FC CuAl-EF-ES-R-RC	F-FC CuAl-EF-ES-R-RC	F-EF-ES-FC CuAl-HR/VR
	хөдөлгөөнт			EF-ES-HR-VR-FC Cu-f-FC CuAl	EF-ES-HR-VR-FC Cu-f-FC CuAl	-	
	Хөдөлгөөнт			EF-ES-HR-VR-FC Cu-f-FC CuAl	EF-ES-HR-VR-FC Cu-f-FC CuAl	EF-HR-VR	EF-HR/VR-RS-ES
Механик Элэгдэл	Циклийн тоо		25000	20000	20000	20000	20000
	1 Цагт циклийн тоо		240	240	120	120	120
Цахилгаан тэсвэрлэх чадвар	Циклийн тоо		8000	8000 (250A)-6000(320 A)	7000 (400 A)-5000(630 A)	7000 (630A)-5000 (800A)-4000(1000A)	2000(S,H,L) 3000(V)
	1 Цагт циклийн тоо		120	120	60	60	60
Хөдөлгөөнгүй хийцийн хэмжээ	3 туйлт Ш	мм	25.4(1P)	105	140	210	210
	4 туйлт Ш	мм	-	140	184	280	280
	Г	Мм	70	103.5	103.5	103.5	154(гар) 178 (цахилгаан дамжуурга)
	В	мм	130	205	205	268	268

Бүсийн сонголттой хүчний авомат таслуурын цахилгаан тодорхойломж

		Нэгж	T4	T5	T6	Tmax T7			
Хэвийн гүйдэл		A	250/320	400/630	630/800/1000	800/1000/1250/1600			
Туйлын тоо			3/4	3/4	3/4	¾			
Ажлын хүчдэл	AC (50-60)	B	690/1000	690/1000	690	690			
	DC	B	750	750	750	750			
Богионо залгааны үед хэвийн хамгийн их таслах чадвар Icu			L	L	L	S	H	L	V
(AC) 50-60 Гц 220/230В		кA	200	200	200	85	100	200	200
(AC) 50-60 Гц 380/415В		кA	120	120	100	50	70	120	150
(AC) 50-60 Гц 440В		кA	100	100	80	50	65	100	130
(AC) 50-60 Гц 500В		кA	85	85	65	40	50	85	100
(AC) 50-60 Гц 690В		кA	70	70	30	30	42	50	60
(AC) 50-60 Гц 1000В		кA	16	16	-	-	-	-	-
Богино залгааны үед хэвийн ажлын таслах чадвар Ics		кA							
(AC) 50-60 Гц 220/230В		%Icu	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Гц 380/415В		%Icu	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Гц 440В		%Icu	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Гц 500В		%Icu	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Гц 690В		%Icu	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Гц 1000В		%Icu	50%	25%	-				
Богино залгаатай байхад хэвийн залгах чадвар Icm									
(AC) 50-60 Гц 220/230В		кA	440	440	440	187	220	440	440
(AC) 50-60 Гц 380/415В		кA	264	264	264	105	143	220	286
(AC) 50-60 Гц 440В		кA	220	220	176	105	143	220	286
(AC) 50-60 Гц 500В		кA	187	187	143	84	105	187	220
(AC) 50-60 Гц 690В		кA	154	154	63	63	88.2	105	132
(AC) 50-60 Гц 1000В		kA	32	32	-	-	-	-	-
Стандарт			IEC 60947-2	IEC 60947-2	IEC 60947-2	IEC 60947-2			
Электрон (салгагч)									
Хийц			F-P-W	F-P-W	F-W	F-W			

Гаргалга хөдөлгөөнт Хөдөлгөөнт	Хөдөлгөөнгүй		F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R-MC	F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R	F-FC CuAl-EF-ES-R-RC	F-EF-ES-FC CuAl-HR/VR
	хөдөлгөөнт		EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	-	-
	Хөдөлгөөнт		EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	EF-HR-VR	EF-HR/VR-RS-ES
Механик Элэгдэл	Циклийн тоо		20000	20000	20000	10000
	1 Цагт циклийн тоо		240	120	120	60
Цахилгаан тэсвэрлэх чадвар	Циклийн тоо		8000 (250 A) 6000 (320 A)	7000 (630 A) 5000 (800 A)	7000 (630 A) 5000 (800 A) 4000 (1000 A)	2000(S,H,L) 3000(V)
	1 Цагт циклийн тоо		120	60	60	60
Хөдөлгөөнгүй хийцийн хэмжээ	3 туйлт Ш	мм	106	140	210	210
	4 туйлт Ш	мм	140	184	280	280
	Г	Мм	103.5	103.5	103.5	154(гар) 178 (цахилгаан дамжлага)
	В	мм	206	206	268	268

Зоны сонголттой автомат таслууруудын ерөнхий тодорхойломж



			Tmax T4					Tmax T5					Tmax T6				Tmax T7			
Хэвийн гүйдэл		A	250/320					400/630					630/800/1000				800/1000/1250/1600			
Туйлын тоо			¾					¾					¾				¾			
Ажлын хүчдэл	AC (50-60)	B	690					690					690				690			
	DC	B	750					750					750				-			
Богионо залгааны үед хэвийн хамгийн их таслах чадвар Icu			N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	N	S	H	**L**	**S**	**H**	**L**	**V**
(AC) 50-60 Гц 220/230В		кА	70	85	100	200	200	70	85	100	200	200	70	85	100	200	85	100	200	200
(AC) 50-60 Гц 380/415В		кА	36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	100	50	70	120	150
(AC) 50-60 Гц 440В		кА	30	40	65	100	180	30	40	65	100	180	30	45	50	80	50	65	100	130
(AC) 50-60 Гц 500В		кА	25	30	50	85	150	25	30	50	85	150	25	35	50	65	40	50	85	100
(AC) 50-60 Гц 690В		кА	20	25	40	70	80	20	25	40	70	80	20	22	25	30	30	42	50	60
(DC) 250В 2 туйлт цуваа		кА	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	-	-	-	-
(DC) 250В 3 туйлт цуваа		кА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(DC) 500В 2 туйлт цуваа		кА	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	20	35	50	65	-	-	-	-
(DC) 500В 3 туйлт цуваа		кА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(DC) 750В 3 туйлт цуваа		кА	16	25	36	50	70	16	25	36	50	70	16	20	36	50	-	-	-	-
Богино залгааны үед хэвийн ажлын таслах чадвар Ics		кА																		
(AC) 50-60 Гц 220/230В		%Icu	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Гц 380/415В		%Icu	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%

(AC) 50-60 Гц 440В		%Icu	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Гц 500В		%Icu	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Гц 690В		%Icu	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
Богино залгаатай байхад хэвийн залгах чадвар Icm																				
(AC) 50-60 Гц 220/230В		кА	154	187	220	440	660	154	187	220	440	660	154	187	220	440	187	220	440	440
(AC) 50-60 Гц 380/415В		кА	75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	220	105	143	220	286
(AC) 50-60 Гц 440В		кА	63	84	143	220	396	63	84	143	220	396	63	94.5	105	176	105	143	220	286
(AC) 50-60 Гц 500В		кА	52.5	63	105	187	330	52.5	63	105	187	330	52.5	73.5	105	143	84	105	187	220
(AC) 50-60 Гц 690В		кА	40	52.5	84	154	176	40	52.5	84	154	176	40	46	52.5	63	63	88.2	105	132
Салгах хугацаа		мс	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	10	9	8	7	15	10	8	8
Стандарт			IEC60947-2					IEC60947-2					IEC60947-2							
Хамгаалалтын салгагч																				
Дулааны ба цахилгаан соронзон																	-			
Дулааны, соронзон тохируулгатай		TMF															-			
Дулааны(тохируулаггүй), соронзон тохируулгатай		TMD	▬ (50 А хүртэл)														-			
Дулааны ба соронзон (тохируулаггүй) (5...10xIn)		TMA	▬ (250 А хүртэл)					▬ (500 А хүртэл)					▬ (800 А хүртэл)				-			
Дулааны(тохируулаггүй), соронзон (тохируулгатай)		TMG	-					-					-				-			
Дулааны ба соронзон (тохируулаггүй) (2.5...5xIn)		TMG	-					▬ (500 А хүртэл)					-				-			
Зөвхөн соронзон		MA	▬					-					-				-			
Электрон			▬					▬					▬				▬			
Хийц			F-P-W					F-P-W					F-W				F-W			
Гаргалга	Хөдөлгөөнгүй		F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R-MC					F-FC CuAl-EF-ES-R-RC					F-FC CuAl-EF-ES-R-RC				F-EF-ES-FC CuAl-HR/VR			
	Хөдөлгөөнт		EF-ES-HR-VR-FC Cu-f-FC CuAl					EF-ES-HR-VR-FC Cu-f-FC CuAl					-							
	хөдөлгөөнт		EF-ES-HR-VR-FC Cu-f-FC CuAl					EF-ES-HR-VR-FC Cu-f-FC CuAl					EF-HR-VR				EF-HR/VR-RS-ES			
Механик тэсвэрлэх чадвар	Циклийн тоо		20000					20000					20000				20000			
	1 Цагт циклийн тоо		240					120					120				120			
Цахилгаан тэсвэрлэх чадвар	Циклийн тоо		8000 (250A)-6000(320 A)					7000 (400 A)-5000(630 A)					7000 (630A)-5000 (800A)-4000(1000A)				2000(S,H,L) 3000(V)			
	1 Цагт циклийн тоо		120					60					60				60			
Хөдөлгөөнгүй хийцийн хэмжээ	3 туйлт Ш	мм	105					140					210				210			
	4 туйлт Ш	мм	140					184					280				280			
	Г	мм	103.5					103.5					103.5				154(гар) 178 (цахилгаан дамжлага)			
	В	мм	205					205					268				268			

Цахилгаан хөдөлгүүрийг хамгаалах зориулалттай автомат таслуурууд

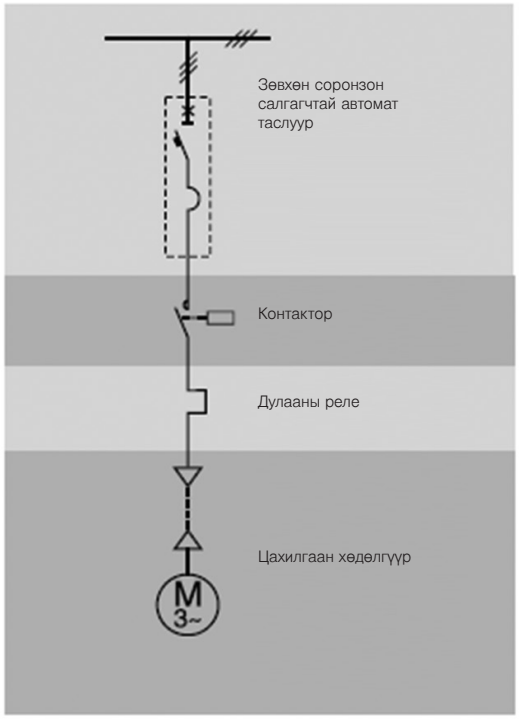
Ерөнхий тодорхойломж

3 фазын асинхрон цахилгаан хөдөлгүүрийн хэвийн ажиллагааг хангахын тулд тэдгээрийн асаалтын, коммутацийн хамгаалалтын параметрүүдийг зайлшгүй мэдсэн байх ёстой. ABB SACE дээрхи хэрэглээнд шаардлагатай 2 төрлийн шийдлийг санал болгож байна.

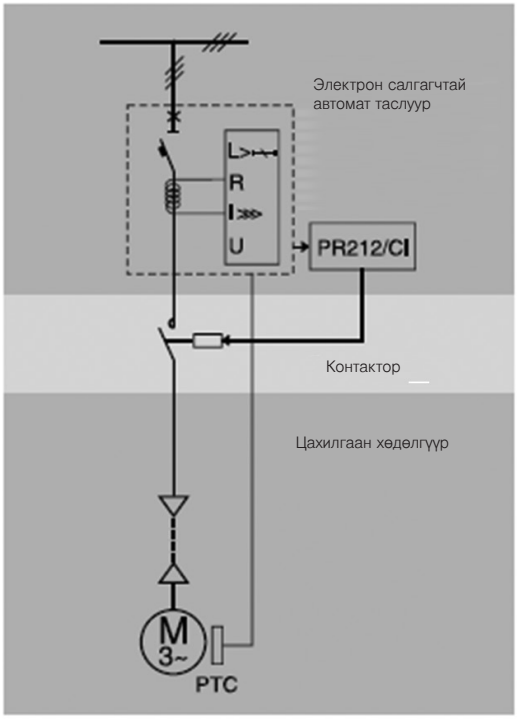
- Уламжлалт систем, богино залгаанаас хамгаалах автомат таслуур, хэт ачаалал, фаз тасралт, фаз хазайлт гажилтаас хамгаалах дулааны реле болон цхилгаан хөдөлгүүрийн коммутацийн үйлдэлд контакторыг ашиглах
- Хамгаалалтын цогц систем, хамгаалалтын салгагч Ekip M-LRIU-г ашигласнаар богино залгаа, хэч ачаалал, фаз тасралт, фаз хазайлтаас хамгаалах боломжийг хангадаг.

Дээрхи системүүд нь цахилгаан хөдөлгүүрийн асаалтын процессын онцлогийг заавал тооцож үзэж байх ёстой. Тухайлбал эдгээр төхөөрөжүүдийг сонгохдоо дараах хүчин зүйлүүдийг тооцсон байх ёстой.

- Цахилгаан хөдөлгүүрийн чадал
- Сүлжээнд холбогдох схем ба асаалтын төрөл
- Цахилгаан хөдөлгүүрийн төрөл: богино холбогдсон ротортой эсвэл фазын ротортой сүлжээнд цахилгаан хөдөлгүүрийн холбогдсон цэг дэх богино залгааны гүйдэл



Богино залгааны хамгаалалт



Иж бүрэн хамгаалалт

1150 В (хувьсах гүйдлийн) ба 1000 В (тогтмол гүйдлийн) хүчдлийн автомат таслуур

Цахилгаан тодорхойломж

Хувьсах гүйдлийн 1000 В-ын T4, T5, T6 болон тогтмол гүйдлийн 1000 В-ын автомат таслуурууд нь Tmax серийн бүрэлдэхүүнд багтдаг. Уул уурхай, цахилгаан тээвэр ба далд төмөр замын туннель, аж үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжинд илүү түгээмэл ашиглагдана. Эдгээр автомат таслуурууд нь 3 болон 4 туйлтай үйлдвэрлэгдэх бөгөөд TMP, TMA тохируулагддаг дулааны салгагчтай ба электрон салгагчтай байна. Эдгээр автоматуудын хэмжээ нь стандартад зохицсон байдаг. Tmax автомат таслуурууд нь суурин хөдөлгөөнгүй ба түлхэж оруулах, татаж сугалан гаргах хийцүүдээр үйлдвэрлэгдэх ба дагалдах хэрэгслүүдтэйгээ зохицох боломжтой.

		Нэгж	Tmax4	Tmax5	Tmax6
Хэвийн гүйдэл		A	250	400/630	630/800
Туйлын тоо			3.4	3.4	3.4
Ажлын хүчдэл	AC (50-60)	B	1000 1150	1000 1150	1000
Богионо залгааны үед хэвийн хамгийн их таслах чадвар Icu			L V	L V	**L**
(AC) 50-60 Гц 1000B		кA	12 20	12 20	12
(AC) 50-60 Гц 1150B		кA	12	12	
Богино залгааны үед хэвийн ажлын таслах чадвар Ics		кA			
(AC) 50-60 Гц 690B		%Icu	12 12	10 10	6
(AC) 50-60 Гц 1000B		%Icu	6	6	
Богино залгаатай байхад хэвийн залгах чадвар Icm					
(AC) 50-60 Гц 690B		кA	24 40	24 40	24
(AC) 50-60 Гц 1000B		kA	24	24	
Стандарт			IEC 60947-2	IEC 60947-2	IEC 60947-2
Цахилгаан соронзон салгагч	TMD		▬		
	TMA	▬	▬	▬	
Электрон (салгагч)			▬ ▬	▬ ▬	▬
Хийц			F, P,W F	F, P, W F	F
Гаргалга			FC Cu	FC Cu	F-FC CuAl-R
Механик тэсвэрлэх чадвар	Циклийн тоо		20000	20000	20000
	1 Цагт циклийн тоо		240	120	120
Хөдөлгөөнгүй хийцийн хэмжээ	3 туйлт Ш	мм	105	140	210
	4 туйлт Ш	мм	140	184	280
	Г	Мм	103.5	103.5	103.5
	В	мм	205	205	268

4

T-max - Хүчний автомат таслуур

Цахилгаан тодорхойломж

Тмах автомат таслуурын салгагч нь автомат таслууруудын хэмжээ, хийц, дагалдах хэрэгслийг тогтоох, угсрах зэрэг чанаруудыг хадгалсан байдаг. Энэ төрлийн автомат таслуур нь бусад автомат таслууraас хамгаалалтын салгагчгүй байдгаараа ялгаатай. Эдгээр автоматууд нь хувьсах гүйдлийн 690 В, тогтмол гүйдлийн 750 В-д ашиглагдана.

		Нэгж	Tmax T4D	Tmax T5D	Tmax T6D	Tmax T7D
Хэвийн гүйдэл		A	250/320	400/630	630/800/1000	1000/1250/1600
Туйлын тоо			3/4	3/4	3/4	3/4
Ажлын хүчдэл	AC (50-60)	В	690	690	690	690
	DC		750	750	750	750
Богино залгаатай байхад хэвийн залгах чадвар Icm						
Зөвхөн таслуур таслууртай (min)		кА	5.3	11	30	40
Тэжээл талдаа автомат таслууртай (max)		kA	440	440	440	440
Стандарт			IEC 60947-3	IEC 60947-3	IEC 60947-3	IEC 60947-3
Хийц			F-P-W	F-P-W	F-W	F-W
Гаргалга			F-FC CuAl-FC Cu-EF-ES-R-MC-HR-VR	F-FC CuAl-FC Cu-EFES-R-HR-VR	F-FC CuAl-EFES-R-RC	F-EF-ES-FC CuAl HR/VR
Механик тэсвэрлэх чадвар	Циклийн тоо		20000	20000	20000	10000
	1 Цагт циклийн тоо		120	120	120	60
Хөдөлгөөнгүй хийцийн хэмжээ	3 туйлт Ш	мм	105	140	210	210
	4 туйлт Ш	мм	140	184	280	280
	Г	Мм	103.5	103.5	268	154(гар)/178(Цахил-гаан
	В	мм	205	205	103.5	268

4

Дагалдах хэрэгсэл

Хөдөлгөөнгүй суурь хэсэг FP

Тмах серийн бүх төрлийн автоматуудад хөдөлгөөнгүй суурь хэсэг байх бөгөөд энэ нь автоматыг түлхэж оруулах, угсрах болон сугалан гаргадаг хийцэд хувиргах боломж олгоно. Ингэснээр автомат таслуурыг янз бүрийн төлөв байдалд байлгах боломжтой.

Автоматыг түлхэж оруулан угсрах хийцэд хувиргавал: холбогдсон, авагдсан

Автоматыг татаж сугалан гаргадаг хийцэд хувиргавал: холбогдсон, авагдсан, сугалан авсан.

Таслуур T4, T5, T6 ба T7 таслууруудын хувьд хөдөлгөөнгүй суурь хэсэг нь нүүрэн тал болон ар талдаа тусгай гаргалга зажимтай байна. Үүнээс гадна T4 ба T5 автоматуудын нүүрэн талын гаргалга нь тусгай гаргалга ES, FC, Cu ба FC, CuAl зажимтай хийгдсэн байна. Тмах серийн T7 таслуурын тогтмол суурь хэсгийн ар талын гаргалга зажим нь хэвтээ ба босоо хийцэд зохицсон байна. Үйлдвэрийн стандарт хийц нь хэвтээ байна. Хөдөлгөөнгүй суурь хэсгийг босоо байрлалтай гаргалга зажимтай захиалах бол /SDA06571R/ гэсэн туслах кодыг ашиглана. Энэ туслах кодыг захиалагчийн шаардлагатай талд автомат таслуурын дээд талд зааж өгөх эсвэл доод талд зааж өгөх мөн дээд, доод талд зааж өгөх шаардлагатай. Хөдөлгөөнгүй суурь хэсгийн зүүн талд хийгдсэн блоклогч нь хамааралгүй хөдөлгөөнт хэсгүүдийг аргадан сугаран гарч унахаас хамгаалан сэргийлэх үүрэгтэй бөгөөд Тмах серийн T7 таслуурын стандарт тогтмол суурь хэсгийн бүрэлдэхүүнд ордог.

Түлхэн оруулж угсрах хийцтэй автомат таслуурын хөдөлгөөнгүй суурь хэсгийг татаж сугалах хийцтэй таслуурын хөдөлгөөнгүй суурь хэсэгт хувиргадаг иж бүрдэл.

Тмах серийн T4 ба T5 таслуурууд нь түлхэн оруулж угсрах хийцтэй автомат таслуурын хөдөлгөөнгүй суурь хэсгийг татаж сугалах хийцтэй таслуурын хөдөлгөөнгүй суурь хэсэгт хувиргахад зориулагдсан иж бүрдэлтэй байна.

Татаж гаргахад зориулсан гар бариул

Энэ гар бариул нь сугалан гаргах хийцтэй таслуурыг секцийн гадна хаалга (таг) хаалттай үед татаж сугалах болон түлхэж оруулах үүрэгтэй. Энэ нь бүх автомат таслуурын хувьд адил бөгөөд иж бүрдэлтэй хамт бүрэлдэхүүнд ирдэг.

Гулсах контактын блок

Гулсах контактын блок нь цахилгаан дагалдах хэрэгслийн ба хамгаалалтын электрон салгагчтай татаж сугалдаг хийцийн Тмах T7 таслуурт шаардлагатай байдаг. Тэдний үүрэг нь хөдөлгөөнгүй хэсэг ба хөдөлгөөнт хэсгийн хооронд хоёрдогч хэлхээний цахилгаан холболтыг бий болгоход оршино. Эдгээр блок нь хос хосоороо ажиллана, өөрөөр хэлбэл нэг блок нь хөдөлгөөнт хэсэгт байдаг. Доор хүснэгтэд гулсах контактын блокын төрлүүд ба цахилгаан дагалдах хэрэгслийг үзүүлэв.

Зүүн блок	Төв блок	Баруун блок
Пуршийг сойх цахилгаан хөдөлгүүр	PR331	Нэмэлт контактууд (Q эсвэл SY)
Пурш сойх контакт (AUX-SC)	PR332	Салгах реле
Залгалтанд бэлтгэх контакт		Залгах реле
Өмнөх залгалтын контакт AUE		Бага хүчдлийн реле
Салгагчийн ажиллагааг дохиолох контакт		
Ажилласан салгагчийг буцаах ороомог		

Тайлбар

Хэрэв автомат таслуурт дээрх хүснэгтэнд дурьдсан дагалдах хэрэгслүүдээс аль нэг нь хөдөлгөөнт хэсэгт угсрагдсан бол харгалзах блокыг нь хөдөлгөөнгүй хэсэгт заавал угсрах ёстой.

Хэвийн гүйдэл нь 3200 А нам хүчдлийн хүчний автомат таслуур Tmax T8

Tmax сери нь 3200 А хүртэлх гүйдэлд ашиглагдах Tmax T8 автомат таслуурыг эгнээгээ өргөтгөсөн. Мөн Tmax T8 нь 2000 А ба 2500 А –ийн гүйдэлд ашиглагдах боломжтой бөгөөд Tmax T7 автомат таслуурын бүтцэд ордог хамгаалалтын электрон салгагчаар тоноглогдсон нь цахилгаан тоноглолын дурын шаардлагыг хангахуйц үүрэг гүйцэтгэх өндөр чадвартай болгоно. Энэ хийцийн санал болгож байгаа оновчтой хэмжээсүүд нь (өргөн-427, зузаан-282, өндөр-382 мм). 2500 А хүртэлх гүйдлийн аппарат стандарт хийцээрээ урд талын гаргалгатай байх ба хэрэв шаардлагатай бол урд ба хойд талдаа уртасгасан, өргөтгөсөн гаргалгуудтай байж болно. Харин 3200 А хүртэлх гүйдлийн аппарат нь зөвхөн хойд талдаа босоо гаргалгатай байдаг. Tmax T8 автомат таслуур нь 415 В хүчдэлтэй байхад 85 кА ба 130 кА гэсэн хоёр хувилбартай хязгаарын таслах чадвартай байна.

		Нэгж	Tmax T8		Tmax T8D
Хэвийн гүйдэл		A	2000/2500/3200		2000/2500/3200
Туйлын тоо			3/4		3/4
Ажлын хүчдэл	AC (50-60)	B	690		690
	DC	B	-		750
Богионо залгааны үед хэвийн хамгийн их таслах чадвар Icu			L	**V**	
(AC) 50-60 Гц 220/230В		кА	85	130	
(AC) 50-60 Гц 380/415В		кА	85	130	
(AC) 50-60 Гц 440В		кА	85	130	
(AC) 50-60 Гц 500В		кА	65	100	
(AC) 50-60 Гц 690В		кА	50	80	
Богино залгааны үед хэвийн ажлын таслах чадвар Ics		кА			
(AC) 50-60 Гц 220/230В		%Icu	100%	75%	
(AC) 50-60 Гц 380/415В		%Icu	100%	75%	
(AC) 50-60 Гц 440В		%Icu	100%	75%	
(AC) 50-60 Гц 500В		%Icu	100%	75%	
(AC) 50-60 Гц 690В		%Icu	100%	75%	
Богино залгаатай байхад хэвийн залгах чадвар Icm					
(мин) Зөвхөн таслуур-тусгаарлагч		кА			84
(AC) 50-60 Гц 220/230В		кА	187	286	IEC 60947-2
(AC) 50-60 Гц 380/415В		кА	187	286	
(AC) 50-60 Гц 440В		кА	187	286	
(AC) 50-60 Гц 500В		кА	143	220	
(AC) 50-60 Гц 690В		кА	105	176	
Стандарт			IEC 60947-2		
Электрон (салгагч)		▬	▬		
Хийц			F		F
Механик Элэгдэл	Циклийн тоо		15000		15000
	1 Цагт циклийн тоо		60		60
Цахилгаан тэсвэрлэх чадвар	Циклийн тоо		4500 (2000A) - 4000 (2500A) - 3000 (3200A)		
	1 Цагт циклийн тоо		20		
Хөдөлгөөнгүй хийцийн хэмжээ	3 туйлт Ш өргөн	мм	427		427
	4 туйлт Ш өргөн	мм	553		553
	Г гүн	Мм	282		282
	В өндөр	мм	382		382

4

Цахилгааны схемийн таних тэмдэг

Дулааны салгагч	Дамжуулагчийн холбоос	Төгсгөлийн таслуурын залгах контакт	Дифференциал гүйдлийн реле
Цахилгаан соронзон салгагч	Гаргалгаа	Залгахаас өмнө салдаг сэлгэн залгах контакт	3 фазын системд фазын тасралтыг мэдрэгч
Хугацааны барилт	Ханын залгуур	Контактор	Гүйдлийн датчикийн тусламжтай роторын гэмтлийг мэдрэх реле
Механик холбоос	Эсэргүүцэл	Хамгаалалтын автомат салгагчтай таслуур, салгуур	Гэрэл
Гарааг удирдах механизм	Температураас хамаарч өөрчлөгддөг эсэргүүцэл	Ачаалал таслагч	2 төхөөрөмжийн хоорондох механик хориг
Удирдлагыг эргүүлэх бариул	Цахилгаан хөдөлгүүр	Удирдлагын ороомог	Хөдөлгүүрийн тусламжтай удирдлага
Удирдлагын кноп	Богино холбоот ротортой 3 фазын асинхрон хөдөлгүүр	Дулааны реле	Цуваа сэргээлттэй цахилгаан хөдөлгүүр
Түлхүүр ашиглан удирдах	Гүйдлийн трансформатор	Их гүйдлийн агшин зуурын салгагч	Гадуур экран
Булан механизмыг ашиглан удирдах	Гүйдлийн трансформатор, 2 ороомогтой, 4 гаргалгаатай	Их гүйдлийн салгагч	Потенциал тэнцвэржүүлэгч
Газардуулга	Залгах контакт	Их гүйдлийн буцдаг салгагч	Хүчдлийн трансформатор
Хувиргагч	Салах контакт	Удаан хугацааны барилттай их гүйдлийн салгагч	3 фазын трансформаторын ороомог
Экрантай кабель дамжуулагч	Залгагдахын өмнө салдаг сэлгэн залгах контакт	Урвуу хамааралтай газардлагын их гүйдлийн салгагч	Гүйдэл тооцдог элемент
Нэгтгэсэн хос дамжуулагч	Залгах байрлалтай контакт	Фаз шүргэлцэх болон тасралтыг хянах реле	

4

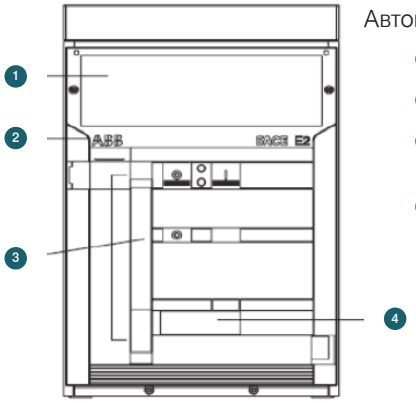
Хэвийн гүйдэл нь 6300 А нам хүчдлийн хүчний автомат таслуур Емах

5

Тодорхойлолт

Ерөнхий үзүүлэлтүүд:

Емах SAGE серийн автомат таслуур болон автомат салгагч нь хуудсан гангаар хийгдсэн их биеэс тогтох ба түүн дотор байрлах нэмэлт хэрэгслүүд, туйлууд, удирдлагын эд ангиудаас бүрдэнэ. Туйл бүр бусдаасаа тусгаарлагдсан байх ба салгагч ерөнхий контактуудтай, харгалзах фаз бүрийн гүйдлийн трансформатор гүйдэл хэмжигчийг суурилуулсан. Туйлын бүтэц нь сонголттой автомат таслуур эсвэл гүйдэл хязгаарлагч автомат таслуур гэдгээс хамаарч ялгаатай байна. Суурин Автомат таслуур тэжээлийн сүлжээнд холбогдох зориулалтай өөрийн гаргалгатай; татаж сугалах хийцтэй автомат таслуур нь суурилуулсан газартаа тэжээлийн хэлхээнд холбогдох гаралт бүхий хэсгийг өөртөө агуулсан хөдөлгөөнт эд ангитай. Хөдөлгөөнт ба хөдөлгөөнгүй хэсгүүд нь хөдөлгөөнгүй хэсэгт угсрагдсан тусгай зориулалтын контактын тусламжаар холбогдож байдаг.



Автомат таслуурын нүүрэн талын гадна харагдах байдал:

1. PR121,PR122 эсвэл PR123 микропроцессорон салгагч
2. Худалдааны марк, шошго
3. Удирдлагын хэсэг, таслуур ба салгагчийн пуршний төлөв байдлыг дохиологч; хаалт (түгжээ)
4. Паспортын өгөгдлийн хүснэгт

Зураг 1. Суурин автомат таслуур

Автомат таслуурын паспортын өгөгдөл (жишээ)

SACE E2B 16	Iu=1600A Ue=690V Icw=42kAx1s					
Ue (V)	230	415	440	525	690	IEC 60947-2 made in Italy by ABB-SACE
Icu (kA)	42	42	42	42	42	
Ics (kA)	42	42	42	42	42	CE
cat.B	~ 50-60Hz					

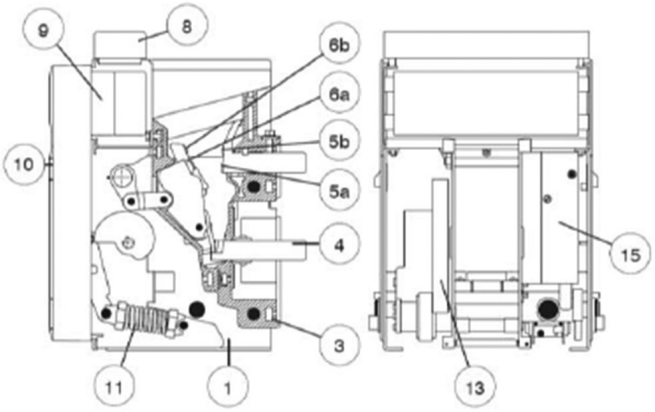
Зураг 2а

Автомат салгагчийн паспортын өгөгдөл:

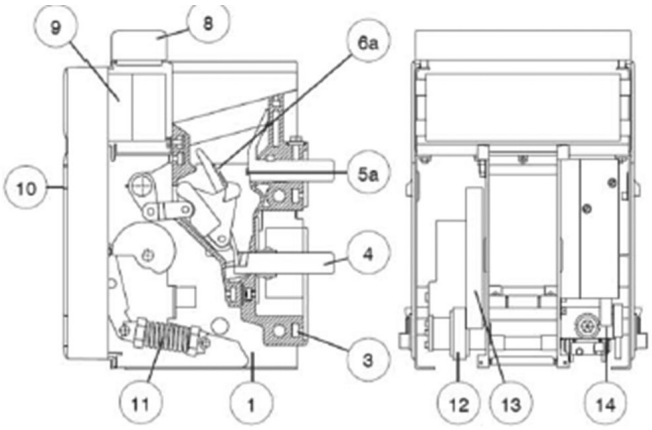
SACE E2B/MS 16	Iu=1600A Ue=690V Icw=42kAx1s				
Ue (V)	400/415	690	250	500	IEC 60947-3 made in Italy by ABB-SACE
Ie (kA)	1600	1600	1600	1600	
Cat.	AC - 23A		DC - 23A		CE
	~ 50-60Hz		1P ⎓ 2P		

Зураг 2б

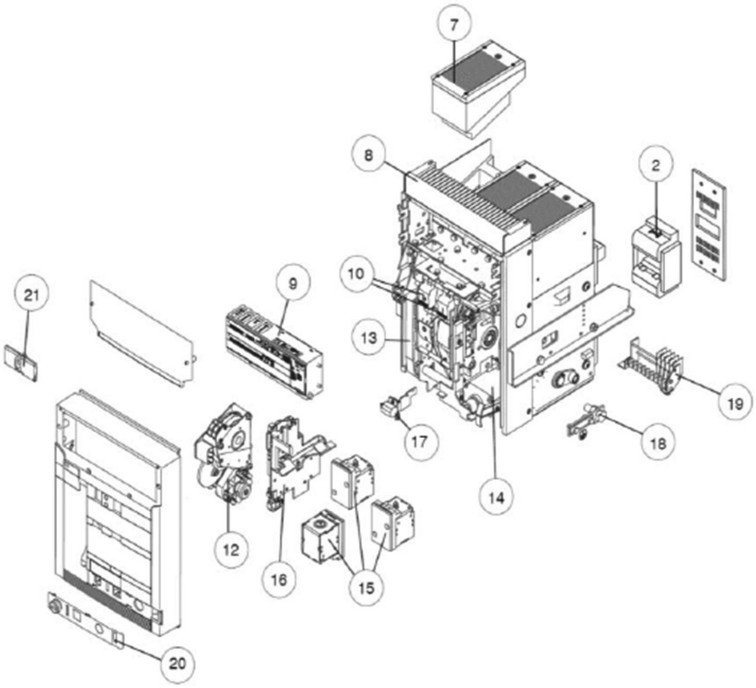
Хөдөлгөөнт эд ангиудын бүтцийн онцлог



1.Сонголттой автомат таслуур

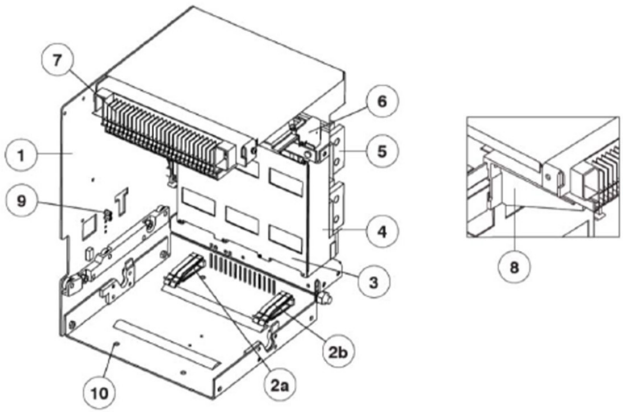


2. Гүйдэл хязгаарлагч автомат таслуур



1. Хуудсан ган их бие
2. Хамгаалалтын салгагчийн гүйдлийн датчик
3. Тусгаарлагч материалаар хийгдсэн туйлын их бие
4. Арын хэвтээ гаргалга
5 а. Хөдөлгөөнгүй үндсэн контактын контактон хавтан
б. Нум унтраах контактын контактон хавтан
6 а. Хөдөлгөөнт үндсэн контактын контакон хавтан
б. Хөдөлгөөнт нум унтраах контактын контакон хавтан
7. Нум унтраах камер
8. Суурин клеммний хайрцаг- татаж сугалах хийцэд гулсах контакт
9. Хамгаалалтын салгагч
10. Автомат таслуурын залгах, салгах удирдлагын механизм
11. Залгах пүрш
12. Пүрш татах (сойх) зориулалттай моторын привод (захиалгаар)
13. Залгах пүршийг гараар татах дэгээ
14. Татаж, сугалах механизм (зөвхөн татаж сугалах хийцтэй автомат таслуурт)
15. Нэмэлт реле (залгах, салгах реле, бага хүчдлийн реле (захиалгаар))
16. Салгагчийн суурь
17. Коммутацийн механик тоолуур
18. Газардуулга
19. Нэмэлт контактууд
20. Автомат таслуурын хориг дараах нөхцөлд “туршилтанд зориулан угсарсан/сугалсан”
21. Салгаатай төлөв байдал дахь таслуурын хоригт зориулсан түгжээ

Их биеийн хөдөлгөөнгүй хэсгийн бүтцийн онцлог

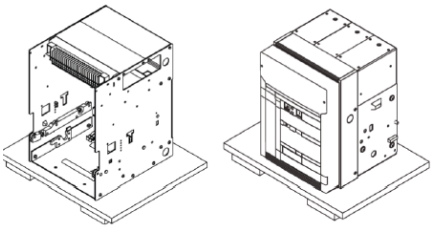


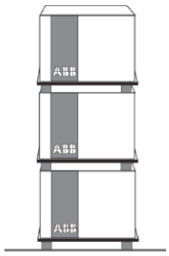
1. Хуудсан ган их бие
2. Газардуулах контактууд
   (А бүх хийцэд зориулсан, Б нь Е4, Е6 хийцэд)
3. Хамгаалалтын наалт (хамгаалалтын зэрэг IP20)
4. Гаргалгын тусгаарлагч суурь
5. Гаргалгууд
6. Төлөв байдлын дохиоллын контакт
7. Гулсах контакт
8. Хамгаалалтын наалтанд зориулагдсан
   чагтан түгжээтэй хориг төхөөрөмж
9. Янз бүрийн маркийн автомат таслуурын
   хориг төхөөрөмж
10. Холболтын нүх
    (Е1, Е2,Е3 – 4шт., Е4, Е6 – 6 ширхэг.)

Хадгалах, тээвэрлэх ажиллагаа ба хүндийн үзүүлэлтүүд

Автомат таслуурыг гэмтээлгүй тээвэрлэхийн тулд хайрцагт хийж тээвэрлэх бөгөөд хайрцагны ёроолыг боолтоор бэхэлнэ. Автомат таслуурыг хадгалахдаа зориулалтын саванд хадгалж ус чийгнээс хамгаална.

Анхааруулах санамж





Тоос шороо, химийн бодисны ууршилтгүй хуурай байранд хадгална.

Автомат таслуур болон бусад үл хөдлөх төхөөрөмжүүдийг шалнаас зайтай тэгш гадаргуу дээр байрлуулах ёстой.

Автомат таслуурыг хадгалахдаа тухайн төхөөрөмжийн гэмтэл болон илүүц ачаалал зэргээс зайлсхийхийн тулд дэлгэмэл байдалтай орхих ба залгах пүршнүүдийг хэвийн байдалд болгосон байна.

Автомат таслуурын жингийн хүснэгт (кг)

Автомат таслуурын сонголт	Суурин хийц		Татаж сугалдаг хийцтэй	
	3 туйлт	4 туйлт	3 туйлт	4 туйлт
E1	45	54	70	82
E2	50	61	78	93
E3	66	80	104	125
E4	97	117	147	165
E4/f		120		170
E6	140	160	210	240
E6/f		165		250

Угсралт

Автомат таслуурыг элэгдэл, зэврэлт үүсэх нөлөөгүй, хуурай, тоосгүй байранд угсарна. Төхөөрөмжийг цохиж, доргиож болохгүй бөгөөд төхөөрөмжийг хамгаалалтын зэрэгт тохирох хуваарилагч шитэнд суурилуулна. Угсрах байрыг бэлтгэхдээ дараах заалтуудыг мөрдөнө.

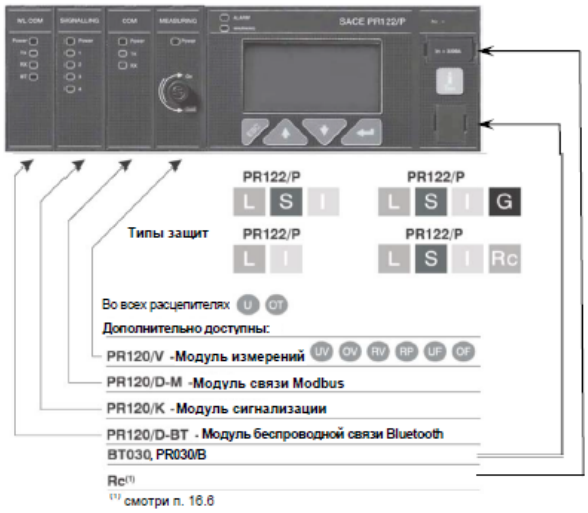
- Автомат таслууруудын заалтын хамгийн бага хэмжээ
- Самбар дахь автомат таслууруудуудад зориулсан шаардлагатай зай
- Автомат таслууруудын хэмжээ
- Угсралтын нүх
- Самбарын хаалганд гаргасан угсралтын нүхтэй байна.

		Босоо гаргалгатай				Хэвтээ гаргалгатай ба урд талаас холбоход зориулсан гаргалгатай үед			
Автомат таслуур	Iu [A]	Үргэлжилсэн зөвшөөрөгдөх ачаалал гүйдлээр [A]			шиний тоо ба хөндлөн огтлол мм^2	Үргэлжилсэн зөвшөөрөгдөх ачаалал гүйдлээр [A]			шиний тоо ба хөндлөн огтлол мм^2
		35°C	45 °C	55 °C		35°C	45 °C	55 °C	
E1 B/N 08	800	800	800	800	1x(60x10)	800	800	800	1x(60x10)
E1B/N 10	1000	1000	1000	1000	1x(80x10)	1000	1000	1000	2x(60x8)
E1B/N12	1250	1250	1250	1250	1x(80x10)	1250	1250	1200	2x(60x8)
E1B/N 16	1600	1600	1600	1500	2x(60x10)	1550	1450	1350	2x(60x10)
E2S08	800	800	800	800	1x(60x10)	800	800	800	1x(60x10)
E2N/S10	1000	1000	1000	1000	1x(60x10)	1000	1000	1000	1x(60x10)
E2N/S 12	1250	1250	1250	1250	1x(60x10)	1250	1250	1250	1x(60x10)
E2B/N/S16	1600	1600	1600	1600	2x(60x10)	1600	1600	1530	2x(60x10)
E2B/N/S 20	2000	2000	2000	1800	3x(60x10)	2000	2000	1750	3x(60x10)
E2L12	1250	1250	1250	1250	1x(60x10)	1250	1250	1250	1x(60x10)
E2L16	1600	1600	1600	1500	2x(60x10)	1600	1500	1400	2x(60x10)
E3H/V 08	800	800	800	800	1x(60x10)	800	800	800	1x(60x10)
E3S/H10	1000	1000	1000	1000	1x(60x10)	1000	1000	1000	1x(60x10)
E3S/H/V12	1250	1250	1250	1250	1x(60x10)	1250	1250	1250	1x(60x10)
E3S/H/V16	1600	1600	1600	1600	1x(100x10)	1600	1600	1600	1x(100x10)
E3S/H/V20	2000	2000	2000	2000	2x(100x10)	2000	2000	2000	2x(100x10)
E3N/S/H/V25	2500	2500	2500	2500	2x(100x10)	2500	2450	2400	2x(100x10)
E3N/S/H/V32	3200	3200	3100	2800	3x(100x10)	3000	2880	2650	3x(100x10)
3L20	2000	2000	2000	2000	2x(100x10)	2000	2000	1970	2x(100x10)
E3L25	2500	2500	2390	2250	2x(100x10)	2375	2270	2100	2x(100x10)
E4H/V 32	3200	3200	3200	3200	3x(100x10)	3200	3150	3000	3x(100x10)
E4S/H/V40	4000	4000	3980	3500	4x(100x10)	3600	3510	3150	6x(60x10)
E6V32	3200	3200	3200	3200	3x(100x10)	3200	3150	3000	3x(100x10)
E6H/V 40	4000	4000	4000	4000	4x(100x10)	4000	4000	4000	4x(100x10)
E6H/V 50	5000	5000	4850	4600	6x(100x10)	4850	4510	4250	6x(100x10)
E6H/V 63	6300	6000	5700	5250	7x(100x10)	-	-	-	-

Хэвийн тасралтгүй гүйдэл		Механик элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		Цахилгаан элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар		
Iu (40°C) [A]		Залгалтын тоогоорх1000	залгалтын давтамжаар (Нэг цагт)	440 В~, залгалтын тоогоорх1000	690В~, залгалтын тоогоорх1000	залгалтын давтамжаар (Нэг цагт)
E1 B-N	800	25	60	10	10	30
E2 B-N-S	1000-1250	25	60	10	8	30
	1600	25	60	10	8	30
	800	25	60	15	15	30
	1000-1250	25	60	15	15	30
	1600	25	60	12	10	30
	2000	25	60	10	8	30
E2L	1250	20	60	4	3	20
	1600	20	60	3	2	20
E3 N-S-H-V	800	20	60	12	12	20
	1250	20	60	12	12	20
	1600	20	60	10	10	20
	2000	20	60	9	9	20
	2500	20	60	8	7	20
	3200	20	60	6	5	20
E3L	2000	15	60	2	1.5	20
	2500	15	60	1.8	1.3	20
E4 S-H-V	3200	15	60	7	7	10
	4000	15	60	5	4	10
E6 H-V	3200	12	60	5	5	10
	4000	12	60	4	4	10
	5000	12	60	3	2	10
	6300	12	60	2	1.5	10

Салгагчийн тодорхойломж (SACE PR122/P)

МЭК стандартад нийцсэн РП төхөөрөмж нь хамгаалалтын янз бүрийн функцтэйгээр мөн янз бүрийн стандарт болон үйлдлийн модультайгаар үйлдвэрлэгддэг. Энэ төхөөрөжийн хувилбаруудыг доорх зурагт үзүүлэв.



Типы защит- хамгаалалтын төрлүүд

Во всех расцепителях- бүх төрлийн салгагчид

Дополнительно доступны- нэмэлт боломжит модулиуд

Модуль измерений- хэмжүүрийн модул

Модуль связи Modbus- холбооны модул модbus

Модуль сигнализации- дохиоллын модул

Модуль беспроводной связи Bluetooth- утасгүй холбооны Bluetooth модул

Стандарт

PR122/P төхөөрөмж нь олон улсын дараахь стандартад нийцсэн:

МЭК 60947-2 «Нам хүчдлийн тоноглол. Автомат таслуурууд».

Техникийн тодорхойломж

PR122/P төхөөрөмж нь ABB SACE Emax серийн гурав- дөрвөн туйлт агаарын нам хүчдлийн автомат таслуурууд бүлэгт зориулагдсан өндөр үр ашигтай өөрийн тусдаа тэжээлтэй ба хамгаалалтын, хэмжилтийн, мэдээллийг хадгалах, холбоо, ачааллыг удирдах, бүсийн сонголт хийх зэрэг үүрэг гүйцэтгэх төхөөрөмж юм.

5

Хамгаалалтын дараах төрлүүд байна:

Таних тэмдэг	Хамгаалалт
L	Хэт ачааллаас (таслах урт хугацааны барилттай)
S	Богино залгаанаас (Тохируулагдах хугацааны барилттай)
I	Богино залгаанаас (эгшин зуурын таслалттай)
G	Газардлагаас (Тохируулагдах хугацааны барилттай)
U	Фазын хазайлтаас
OT	Температур зөвшөөрөгдөх хязгаараас хэтрэхээс
MCR	Богино залгаан дээр залгахаас

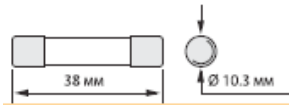
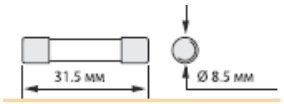
Хэрэв PR120/V модулийг сонгосон байвал PR122/P төхөөрөмж нь дараах хамгаалалтын үүргийг гүйцэтгэнэ.

Таних тэмдэг	Хамгаалалт
UV	Багассан хүчдлээс
OV	Ихэссэн хүчдлээс
RV	Үлдэгдэл хүчдлээс
RP	Чадлын эсрэг урсгалаас
UF	Багассан давтамжаас
OF	Ихэссэн давтамжаас
U	Фазын хүчдлийн хазайлтаас хамгаалах

Хамгаалалтын төхөөрөмж

E90 маркийн хайламтгай хамгаалагчтай рубильник

E 90 – серийн хайламтгай хамгаалагчтай рубильникууд ачаалалтай хэлхээнд коммутаци хийх болон хэт ачаалал ба богино залгаанаас хамгаалах зориулалттай. Их бие нь галд тэсвэртэй, шаталтыг дэмждэггүй, өндөр температур даах чадвартай термопластаар хийгдсэн, контактуудыг мөнгөөр бүрсэн зэсээр хийсэн. Хайламтгай хамгаалагчтай E90 серийн рубильник нь засвар үйлчилгээний үед аюулгүй ажиллагааг хангах зорилгоор лацдах ба хоригоор тоноглогдох боломжтой. Төлөв байдлыг дохиолох индикатортай хувилбар нь хайламтгай хамгаалагчийн төлөв байдлыг хянадаг. E90 сери нь S200 автомат таслуурын дагалдах хэрэгсэлтэй бүрэн зохицсон бөгөөд угсралт хийхэд илүү хялбар хурдан байдаг.

Туйлын тоо	Хэвийн гүйдэл, In, A	Модулийн тоо	Марк	Bbn, 8012542, EAN
				
1	32	1	E 91/32	009238
1	32	1	E 91/32s	024835
1+N	32	2	E 91N/32	008934
2	32	2	E 92/32	008835
3	32	3	E 93/32	047537
3+N	32	4	E 93N/32	047339
4	32	4	E 94/32	047230
N	32	-	E 9N	779537
				
1	20	1	E 91/20	009832
1	20	1	E 91/20s	024231
2	20	2	E 92/20	009535
3	20	3	E 93/20	009436
N	20	-	E 9N	779537

6

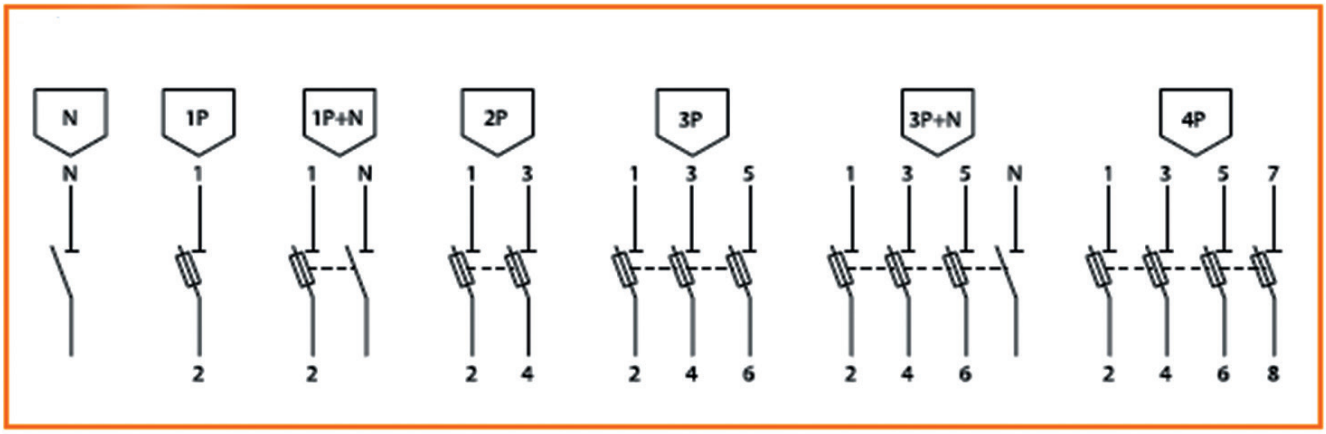
Техникийн тодорхойломж

Марк		E 90/20		E 90/32
Хайламтгай хамгаалагч		8x32		10x38
Гүйдлийн төрөл	AC/DC			
Давтамж	Гц	=/50-60		
Хэвийн гүйдэл	A	20		32
Чангалах Момент	Нм	PZ2 2-2.5		
Хамгаалалтын зэрэг	IP20			
Хамгийн их алдагдах чадал	Вт	2.5		3
IEC 60947-3				
Хэвийн ажлын хүчдэл	В	400		690
Хэрэглээний категори		AC-22B/ DC-20B		
IEC 60269-1				
Хэвийн хүчдэл AC	В	400		690
Хэвийн хүчдэл DC	В	400		690
IEC 60269-2				
хайламтгай хамгаалагч	F			
Хэвийн хүчдэл AC	В	400		690
Хэвийн хүчдэл DC	В	250		440
Хамгийн бага хэвийн таслах чадвар	kA	200 (AC)- 100 (DC)		
IEC 60269-3				
хайламтгай хамгаалагч		B		
Хэвийн хүчдэл AC	В	400		

E90 маркийн гал хамгаалагчтай рубильникийн материал

Пластик эд анги	Их бие	Пластик PA 6+30% шилэн
		Шаталтыг дэмждэггүй: V2 (UL94)
		Дулаан даах чадвар: 130 °C
	Удирдлагын хэсэг	Пластик PA 66+25% шилэн хөвөн
		Шаталтыг дэмждэггүй: V0 (UL94)
		Дулаан даах чадвар: 140 °C
Металл эд анги	Зажим	Мөнгөөр бүрсэн зэс
	Пуршин зажим	Зэвэрдэггүй ган
	Терминал	Цайрдсан ган

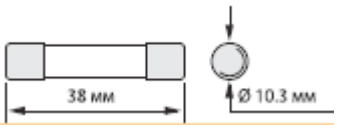
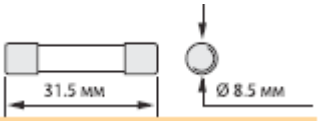
Тэмдэглэгээ



E90h маркийн хайламтгай хамгаалагч тогтоогч

6

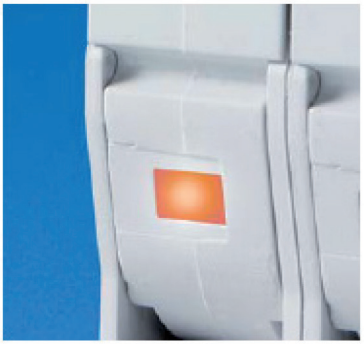
Хайламтгай хамгаалагчтай тогтоогч E 90h хэт ачаалал болон богино залгаанаас хамгаалахад хэрэглэгдэнэ. 1P+N гэсэн нэг модультай болон 3P+N гурван модултай үйлдвэрлэгдэх бөгөөд gB ба aM маягийн цилиндр хайламтгай хамгаалагчтай хамт хэрэглэгдэнэ. Их бие нь галд тэсвэртэй, шаталтыг дэмждэггүй, өндөр температур даах чадвартай термопластаар хийгдсэн, контактуудыг мөнгөөр бүрсэн зэсээр хийсэн. E90h серийн хайламтгай хамгаалагч тогтоогчийг засвар үйлчилгээний үед аюулгүй ажиллагааг хангах зорилгоор лацдах ба хоригоор тоноглох боломжтой. Гэрлэн индикатор нь хайламтгай хамгаалагчийн төлөв байдлыг хянах боломж олгодог. Цилиндр хайламтгай хамгаалагч нь рубильниктэй нэг иж бүрдлийн бүрэлдэхүүнд ордоггүй бөгөөд хайламтгай хамгаалагчийг тусад нь захиалах шаардлагатай.

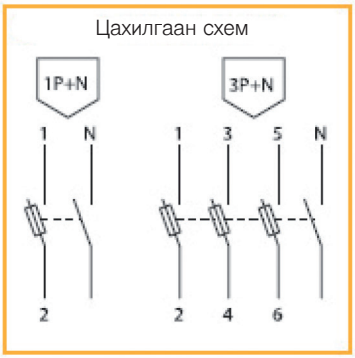
Туйлын тоо	Хэвийн гүйдэл In	Модулийн тоо	Марк	Bbn, 8012542, EAN
10x38 мм (AC-20B) хайламтгай хамгаалагчтай тогтоогч E 90h 				
1+N	32	1	E 91hN/32	009139
1+N	32	1	E 91hN/32s	065739
3+N	32	3	E 93 hN/32	047438
8.5x31.5 мм (AC-20B) хайламтгай хамгаалагчтай тогтоогч E 90h 				
1+N	20	1	E 91hN/20	009634
1+N	20	1	E 91hN/20s	007036
3+N	20	3	E 93 hN/20	009337

s: төлөв байдлын индикатортай хувилбар

Техникийн тодорхойломж

Хайламтгай хамгаалагчийн индикатор LED



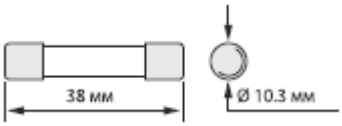


Марк		E 90h/20		E 90h/32
Хайламтгай хамгаалагч		8x32		10x38
Гүйдлийн төрөл		AC/DC		
Хэвийн давтамж	Гц	=/50-60		
Хэвийн гүйдэл	A	20		32
Нэг туйлын хэрэглэж байгаа чадал	Вт	2.5		3
Чангалах эргэлдэх момент	Нм	PZ2 2-2.5		
Клеммний хөндлөн огтлол	Мм^2	16		
Хамгаалалтын зэрэг		IP20		
IEC 60269-1				
Хэвийн хүчдэл AC		400		690
Хэвийн хүчдэл DC		400		690
IEC 60269-2				
Хайламтгай хамгаалагч	F			
Хэвийн хүчдэл AC	B	400		690
Хэвийн хүчдэл DC	B	250		440
Хамгийн бага хэвийн таслах чадвар	кA	200 (AC)-100 (DC)		
IEC 60269-3				
Хайламтгай хамгаалагч	B			
Хэвийн хүчдэл AC	B		400	
IEC 60269-4				
Хайламтгай хамгаалагч	F			
Хэвийн хүчдэл AC	B		400	690
Хэвийн хүчдэл DC	B		400	690

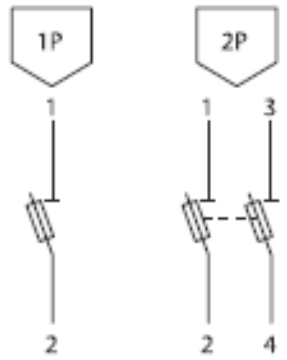
6

E 90 PV Хайламтгай хамгаалагчтай wрубильник

E 90 PV серийн Хайламтгай хамгаалагчтай рубильник нь тогтмол гүйдлийн 1000 В хүртэлх хүчдлийн түвшинд ажиллах зориулалттай. Тогтмол гүйдлийн 20 В-ийн ангиллын аппарат нь нарны эрчим хүчийг гарган авах системд хэт гүйдлээс хамгаалахад маш сайн тохирсон бүтээгдэхүүн юм. Нэг туйлтай ба 2 туйлтай E90 PV рубильникууд 10.3x38 мм хэмжээтэй цилиндр хайламтгай хамгаалагчтай цуг ашиглагдах бөгөөд энэ нь түүнийг энгийн хялбар, найдвартай, овор хэмжээ багатай байх нөхцлийг бүрдүүлнэ. Гэрлэн индикатор нь хайламтгай хамгаалагчийн төлөв байдлыг хянах боломж олгодог. Цилиндр хайламтгай хамгаалагч нь рубильниктэй нэг иж бүрдлийн бүрэлдэхүүнд ордоггүй бөгөөд хайламтгай хамгаалагчийг тусад нь захиалах шаардлагатай.

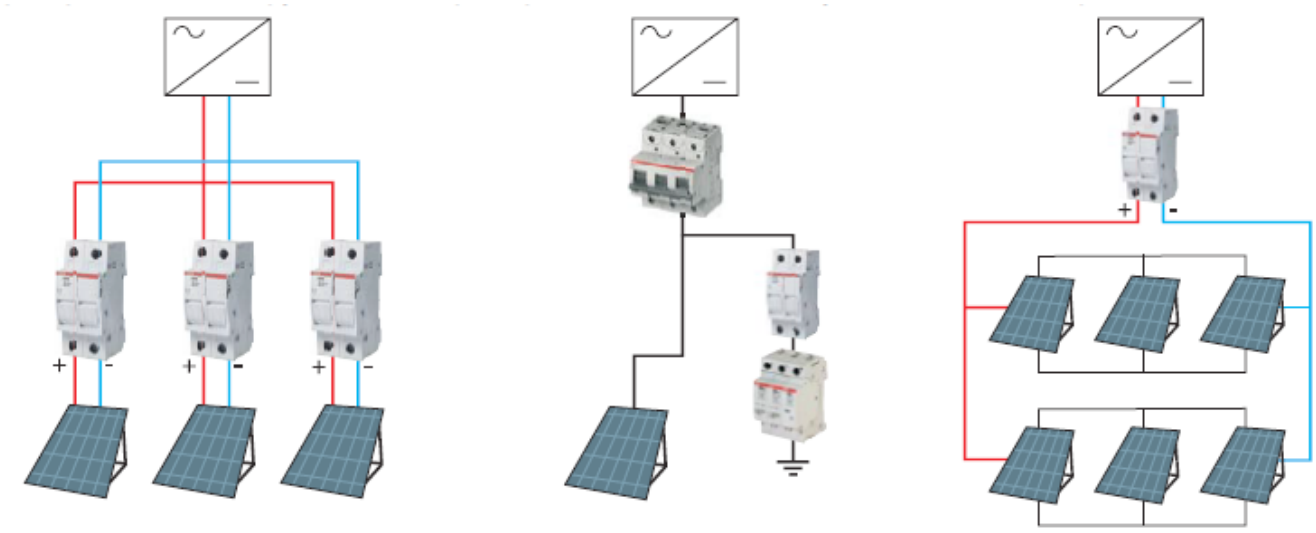
Туйлын тоо	Хэвийн гүйдэл, In	Модулийн тоо	Марк	Bbn, 8012542, EAN
 10.3x38 мм (DC-20B) хайламтгай хамгаалагчтай рубильник E 90 PV				
1	32	1	E 91/32 PV	047131
1	32	1	E 91/32 PVs	046936
2	32	2	E 92/32 PV	047032

Техникийн тодорхойломж



Марк	Нэгж	E90/32 PV
хайламтгай хамгаалагч		10x38
Гүйдлийн төрөл		Тогтмол
Хэвийн давтамж	Гц	=/50-60
Хэвийн гүйдэл	A	32
Шургийн чангалах момент	Нм	
Хамгаалалтын зэрэг		IP20
IEC 60947-3		
Хэвийн ажлын хүчдэл	В	1000
Удирдлагын хэсэг		DC-20 В
IegG-ийн туйл дахь aM хайламтгай хамгаалагчийн хэрэглэх чадал на полюсо	Вт	1.2
	Вт	3

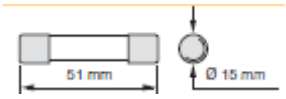
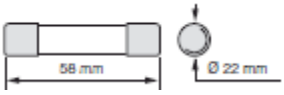
Хайламтгай хамгаалагчтай рубильникийг нарны энергийг гарган авах системд ашигласан жишээ:



6

E 930 хайламтгай хамгаалагч тогтоогч

E930 Хайламтгай хамгаалагчтай тогтоогч нь үйлдвэрлэлийн сүлжээнд хэт ачаалал ба богино залгаанаас хамгаалахад хэрэглэгдэнэ. E930 серийн аппаратууд нь цилиндр хэлбэртэй 50 А ба 125 А хайламтгай хамгаалагчийг ашиглана. Цилиндр хайламтгай хамгаалагч нь рубильниктэй нэг иж бүрдлийн бүрэлдэхүүнд ордоггүй бөгөөд хайламтгай хамгаалагчийг тусад нь захиалах шаардлагатай.

Туйлын тоо	Хэвийн гүйдэл, In, A	Модулийн тоо	Марк	Bbn, 8012542, EAN
Хайламтгай хамгаалагчийн тогтоогч 50 A, 14x51мм (AC-20B) 				
1	50	1.5	E 931/50	446904
1+N	50	3	E 931 N/50	446903
2	50	3	E 932/50	447009
3	50	4.5	E 933/50	447108
3+N	50	6	E 933N/50	447207
Хайламтгай хамгаалагчийн тогтоогч 125 A, 22x58мм (AC-20B) 				
1	125	2	E 931/125	447504
1+N	125	4	E 931N/125	447603
2	125	4	E 932/125	447702
3	125	6	E 933/125	447901
3+N	125	8	E 933N/125	447900

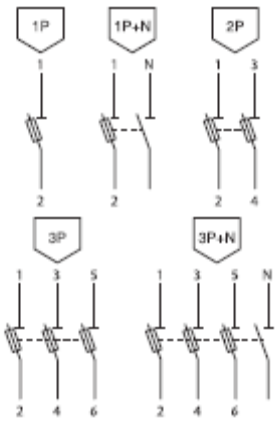
Дагалдах хэрэгсэл

Хайламтгай хамгаалагч байхгүй эсвэл хайламтгай хамгаалагч ажилласан эсэхийг алсаас дохиолох зориулалттай микротаслуур.

Туйлын тоо	Хэвийн гүйдэл, In, A	Марк	Bbn, 8012542, EAN
1	50	E 930/MCR1P50	451006
3	50	E 930/MCR3P50	451105
1	125	E 930/MCR1P125	451204
3	125	E 930/MCR3P125	451303

6

Техникийн тодорхойломж



	50 A	125 A
Хэвийн хүчдэл Un	750 В хувьсах/ тогтмол	750 В хувьсах/ тогтмол
Хэвийн гүйдэл In	50	125
Хэвийн давтамж	50/60	50/60
Хайламтгай хамгаалагчийн хэмжээ	14x51	22x58
Удирдлагын хэсэг	AC20 B/DC20B	
1 туйлд алдагдах чадал	5 Вт	9.5 Вт
Стандарт	IEC 60947-3	
Сертификат	UL, CSA	UL, CSA
Клеммний хөндлөн огтлол	25	35
Ажлын температур	-5- +40	
Хамгаалалтын зэрэг	IP20	
Нээлттэй болон хаалттай үед лацдах боломжтой эсэх	тийм	

E 9F маркийн цилиндр хайламтгай хамгаалагч

Хамгаалалтын системийн сонголт

Хайламтгай хамгаалагчийн хамгийн их гүйдэл

Хайламтгай хамгаалагчийн тогтоогч

Хэвийн хүчдэл 8.5x31.5 мм		E 90/20	E 90/32	E 930/50
		10.3x38 мм	14x51мм	
400 В хувьсах	gG	20 A	32 A	50A
	aM	10A	32 A	50A
500 В хувьсах	gG	-	25 A	40A
	aM	-	25 A	40A
690 В хувьсах	gG	-	10 A	25A
	aM	-	-	25A

E 9F gG маркийн цилиндр хайламтгай хамгаалагч

E 9F gG маркийн цилиндр хайламтгай хамгаалагч нь хэт ачаалал ба богино залгаанаас хамгаалах хамгаалах зориулалттай: 8.5x31.5, 10.3x38, 14x51, 22x58 мм гэсэн хэмжээтэй үйлдвэрлэгдэнэ. Хурдан үйлчлэлтэй ажиллах тодорхойломжийн муруйтай учир эдгээр хайламтгай хамгаалагчууд нь электрон төхөөрөмж, трансформатор, кабелийн төгс хамгаалалтыг бий болгодог. Хэвийн гүйдэл 1A- 125 A хүртэл, хувьсах гүйдлийн хэвийн хүчдэл 400 В- 690 В, мөн өндөр таслах чадвартай (20 кА-аас 120 кА хүртэл) учир E 9F серийн хайламтгай хамгаалагчууд нь үйлдвэрлэлд ба барилга байгууламжид онцгой тохирдог.

	Хэвийн гүйдэл, In	Хэмжээ, мм	Марк	Bbn, 8012542, EAN
	E 9F 8 gG 8.5x31.5 цилиндр Хайламтгай хамгаалагч			
	1	8.5x31.5	E 9F8GG1	575733
	2	8.5x31.5	E 9F8GG2	563938
	4	8.5x31.5	E 9F8GG4	586630
	6	8.5x31.5	E 9F8GG6	574835
	8	8.5x31.5	E 9F8GG8	563037
	10	8.5x31.5	E 9F8GG10	775737
	12	8.5x31.5	E 9F8GG12	773535
	16	8.5x31.5	E 9F8GG16	771333
	20	8.5x31.5	E 9F8GG20	775034
	E 9F 10 Gg маркийн цилиндр Хайламтгай хамгаалагч 10.3x38мм			
	0.5	10.3x38	9F10GG05	773337
	1	10.3x38	9F10GG1	771135
	2	10.3x38	9F10GG2	587231
	4	10.3x38	9F10GG4	575436
	6	10.3x38	9F10GG6	563631
	8	10.3x38	9F10GG8	586333
	10	10.3x38	9F10GG10	574538
	12	10.3x38	9F10GG12	562733
	16	10.3x38	9F10GG16	775430
	20	10.3x38	9F10GG20	773238
	25	10.3x38	9F10GG25	771036
	32	10.3x38	9F10GG32	587132

	E 9F 14 gG маркийн цилиндр Хайламтгай хамгаалагч 14x51 мм			
	2	14x51	9 F14 GG2	775232
	4	14x51	9 F14 GG4	773030
	6	14x51	9 F14 GG6	770831
	8	14x51	9 F14 GG8	910039
	10	14x51	9 F14 GG10	909835
	12	14x51	9 F14 GG12	909637
	16	14x51	9 F14 GG16	587835
	20	14x51	9 F14 GG20	576037
	25	14x51	9 F14 GG25	564232
	32	14x51	9 F14 GG32	586937
	40	14x51	9 F14 GG40	575139
	50	14x51	9 F14 GG50	563334
	E 9F 22 gG маркийн цилиндр Хайламтгай хамгаалагч 22x58 мм			
	4	22x58	E 9F22 GG4	571834
	6	22x58	E 9F22 GG6	592839
	8	22x58	E 9F22 GG8	581031
	10	22x58	E 9F22 GG10	569237
	12	22x58	E 9F22 GG12	594031
	16	22x58	E 9F22 GG16	582236
	20	22x58	E 9F22 GG20	570431
	25	22x58	E 9F22 GG25	595335
	32	22x58	E 9F22 GG32	583530
	40	22x58	E 9F22 GG40	571735
	50	22x58	E 9F22 GG50	593935
	63	22x58	E 9F22 GG63	582137
	80	22x58	E 9F22 GG80	570332
	100	22x58	E 9F22 GG100	595236
	125	22x58	E 9F22 GG125	583431

Техникийн тодорхойломж

Хэвийн хүчдэл	В	400, 500, 690 хувьсах хүчдэл
Хэвийн гүйдэл	А	0.5...125
Таслах чадвар	кА	20, 80, 120
Хэмжээ	Мм	8.5x31.5; 10.3x38; 14x51; 22x58
Жин	г	4, 7, 18, 48
Стандарт	IEC 60269-2	

gG Хайламтгай хамгаалагч 8.5x31.5				gG Хайламтгай хамгаалагч 10.3x38			
Марк	Хэвийн гүйдэл, А	Хэвийн хүчдэл, В	Таслах чадвар, кА	Марк	Хэвийн гүйдэл, А	Хэвийн хүчдэл, В	Таслах чадвар, кА
E9F8 GG1	1	400	20	E9F10GG05	0.5	500	120
E9F8 GG2	2	400	20	E9F10GG1	1	500	120
E9F8 GG4	4	400	20	E9F10GG2	2	500	120
E9F8 GG6	6 400		20	E9F10GG4	4	500	120
E9F8 GG8	8	400	20	E9F10GG6	6	500	120
E9F8GG10	10	400	20	E9F10GG8	8	500	120
E9F8GG12	12	400	20	E9F10GG10	10	500	120
E9F8GG16	16	400	20	E9F10GG12	12	500	120
E9F8GG20	20	400	20	E9F10GG16	16	500	120
				E9F10GG20	20	500	120
				E9F10GG25	25	500	120
				E9F10GG32	32	500	120
gG Хайламтгай хамгаалагч 14x51				gG Хайламтгай хамгаалагч 22x58			
Марк	Хэвийн гүйдэл, А	Хэвийн хүчдэл, В	Таслах чадвар, кА	Марк	Хэвийн гүйдэл, А	Хэвийн хүчдэл, В	Таслах чадвар, кА
E9F14GG1	1	690	80	E9F22GG2	2	690	80
E9F14GG2	2	690	80	E9F22GG4	4	690	80
E9F14GG4	4	690	80	E9F22GG6	6	690	80
E9F14GG6	6	690	80	E9F22GG8	8	690	80
E9F14GG8	8	690	80	E9F22GG10	10	690	80
E9F14GG10	10	690	80	E9F22GG12	12	690	80
E9F14GG12	12	690	80	E9F22GG16	16	690	80
E9F14GG16	16	690	80	E9F22GG20	20	690	80
E9F14GG20	20	690	80	E9F22GG25	25	690	80
E9F14GG25	25	690	80	E9F22GG32	32	690	80
E9F14GG32	32	690	120	E9F22GG40	40	690	80
E9F14GG40	40	690	120	E9F22GG50	50	690	80
E9F14GG50	50	690	120	E9F22GG63	63	690	80
				E9F22GG80	80	690	80
				E9F22GG100	100	690	120
				E9F22GG125	125	690	120

E 9F aM маркийн цилиндр хайламтгай хамгаалагч

E 9F aM халамтгай хамгаалагч нь хэт ачаалал болон богино залгааны гүйдлээс хамгаалах зориулалттай. aM хайламтгай хамгаалагчийн ажиллах тодорхойломжийн муруй нь асаалтын өндөр гүйдэлтэй хөдөлгүүрийн хамгаалалтанд маш сайн зохицдог. 8.5x31.5, 10.3x38, 14x51, 22x58 мм хэмжээстэй үйлдвэрлэгдэнэ. Хэвийн гүйдэл 1A- 125 A хүртэл, хувьсах гүйдлийн хэвийн хүчдэл 400 В- 690 В, мөн өндөр таслах чадвартай (20 кА-аас 120 кА хүртэл) учир E 9F серийн хайламтгай хамгаалагчууд нь үйлдвэрлэлд ба барилга байгууламжид онцгой тохирдог.

	Хэвийн гүйдэл, In	Хэмжээ, мм	Марк	Bbn, 8012542, EAN
	E 9F 8aM 8.5x31.5 цилиндр гал хамгаалагч			
	1	8.5x31.5	E 9F8AM1	772835
	2	8.5x31.5	E 9F8 AM 2	770633
	4	8.5x31.5	E 9F8 AM 4	587439
	6	8.5x31.5	E 9F8 AM 6	575634
	8	8.5x31.5	E 9F8 AM 8	563839
	10	8.5x31.5	E 9F8 AM 10	586531
	E 9F 10 aM маркийн цилиндр гал хамгаалагч 10.3x38мм			
	0.5	10.3x38	9F10 AM 05	574736
	1	10.3x38	9F10 AM 1	562931
	2	10.3x38	9F10 AM 2	775638
	4	10.3x38	9F10 AM 4	773436
	6	10.3x38	9F10 AM 6	771234
	8	10.3x38	9F10 AM 8	587330
	10	10.3x38	9F10 AM 10	575535
	12	10.3x38	9F10 AM 12	563730
	16	10.3x38	9F10 AM 16	586432
	20	10.3x38	9F10 AM 20	574637
	25	10.3x38	9F10 AM 25	562832
	32	10.3x38	9F10 AM 32	775539
	E 9F 14 aM маркийн цилиндр гал хамгаалагч 14x51 мм			
	1	14x51	9 F14 AM 1	575337
	2	14x51	9 F14 AM 2	563532
	4	14x51	9 F14 AM 4	586234
	6	14x51	9 F14 AM 6	574439
	8	14x51	9 F14 AM 8	562634
	10	14x51	9 F14 AM 10	775331
	12	14x51	9 F14 AM 12	773139
	16	14x51	9 F14 AM 16	770930
	20	14x51	9 F14 AM 20	587033
	25	14x51	9 F14 AM 25	575238
	32	14x51	9 F14 AM 32	563433
	40	14x51	9 F14 AM 40	586135
	45	14x51	9 F14 AM 45	574330
	50	14x51	9 F14 AM 50	562535
	E 9F 22 aM маркийн цилиндр гал хамгаалагч 22x58 мм			
	6	22x58	E 9F22 AM6	586036
	8	22x58	E 9F22 AM 8	574231
	10	22x58	E 9F22 AM 10	562436
	12	22x58	E 9F22 AM 12	775133
	16	22x58	E 9F22 AM 16	772934
	20	22x58	E 9F22 AM 20	770732
	25	22x58	E 9F22 AM 25	774938
	32	22x58	E 9F22 AM 32	772736
	40	22x58	E 9F22 AM 40	770534
	50	22x58	E 9F22 AM 50	594130
	63	22x58	E 9F22 AM 63	582335
	80	22x58	E 9F22 AM 80	570530
	100	22x58	E 9F22 AM 100	595434
	125	22x58	E 9F22 AM 125	583639

Техникийн тодорхойломж

Хэвийн хүчдэл	В	400, 500, 690 хувьсах хүчдэл
Хэвийн гүйдэл	А	0.5...125
Таслах чадвар	Ка	20, 80, 120
Хэмжээ	Мм	8.5x31.5; 10.3x38; 14x51; 22x58
Жин	Г	4, 7, 18, 48
Стандарт	IEC 60269-2	

aM гал хамгаалагч 8.5x31.5				gG гал хамгаалагч 10.3x38			
Марк	Хэвийн гүйдэл, А	Хэвийн хүчдэл, В	Таслах чадвар, кА	Марк	Хэвийн гүйдэл, А	Хэвийн хүчдэл, В	Таслах чадвар, кА
E 9F8 AM 2	2	400	20	9F10 AM 05	0.5	500	120
E 9F8 AM 4	4	400	20	9F10 AM 1	1	500	120
E 9F8 AM 6	6	400	20	9F10 AM 2	2	500	120
E 9F8 AM 8	8 400		20	9F10 AM 4	4	500	120
E9F8AM 10	10	400	20	9F10 AM 6	6	500	120
				9F10 AM 8	8	500	120
				9F10 AM 10	10	500	120
				9F10 AM 12	12	500	120
				9F10 AM 16	16	500	120
				9F10 AM 20	20	500	120
				9F10 AM 25	25	500	120
				9F10 AM 32	32	500	120
gG гал хамгаалагч 14x51				gG гал хамгаалагч 22x58			
Марк	Хэвийн гүйдэл, А	Хэвийн хүчдэл, В	Таслах чадвар, кА	Марк	Хэвийн гүйдэл, А	Хэвийн хүчдэл, В	Таслах чадвар, кА
9F14AM 1	1	690	80	E 9F22 AM2	2	690	80
9 F14 AM 2	2	690	80	E 9F22 AM4	4	690	80
9 F14 AM 4	4	690	80	E 9F22 AM6	6	690	80
9 F14 AM 6	6	690	80	E 9F22 AM 8	8	690	80
9 F14 AM 8	8	690	80	E9F22AM 10	10	690	80
9F14AM 10	10	690	80	E9F22AM 12	12	690	80
9F14AM 12	12	690	80	E9F22AM 16	16	690	80
9F14AM 16	16	690	80	E9F22AM 20	20	690	80
9F14AM 20	20	690	80	E9F22AM 25	25	690	80
9F14AM 25	25	690	80	E9F22AM 32	32	690	80
9F14AM 32	32	690	120	E9F22AM 40	40	690	80
9F14AM 40	40	690	120	E9F22 AM 50	50	690	80
9F14AM 45	50	690	120	E9F22AM 63	63	690	80
				E9F22AM 80	80	690	80
				E9F22AM 100	100	690	120
				E 9F22 AM 125	125	690	120

E 9F PV фото цахилгаан системд зориулсан E 9F PV цилиндр хайламтгай хамгаалагч

PV серийн E9F цилиндр хайламтгай хамгаалагч нь тогтмол гүйдлийн 1000 В хүртэлх хүчдэлтэй фото цахилгаан хэлхээний хэт гүйдлээс хамгаалах зориулалттай. Хэвийн гүйдлийг сонгох хязгаар өргөн (1А- 30 А хүртэл) мөн өндөр хэвийн хүчдэлтэй (тогтмол гүйдлийн 1000 В) учир E 9F PV серийн хайламтгай хамгаалагчууд шугамын, инвертор ба УЗИП OVR хамгаалалтанд онцгой зохицсон байна.

Хэвийн гүйдэл, In	Марк	Bbn, 8012542, EAN
1 A	E 9F1 PV	134558
2 A	E 9F2 PV	134657
3 A	E 9F3 PV	134756
4 A	E 9F4 PV	134855
5 A	E 9F5 PV	134954
6 A	E 9F6 PV	135050
7 A	E 9F7 PV	135159
8 A	E 9F8 PV	135258
10 A	E 9F10 PV	135357
12 A	E 9F12 PV	135456
15 A	E 9F15 PV	135555
20 A	E 9F20 PV	135654
25 A	E 9F25 PV	135753
30 A	E 9F30 PV	135852

Техникийн тодорхойломж

Хэвийн хүчдэл	В	1000 DC
Хэвийн гүйдэл	А	1...30
Таслах чадвар	kA	50
Хамгийн бага таслах чадвар		1 А-аас 7 А=1.3xIn 8А-аас 30А=2xIn
Хэмжээ	Мм	10.3x38
Жин	Г	7

6

Контакторын төрөл болон реле

7

А контакторууд

А серийн Контактор

Цахилгаан техникийн компани АББ-ийн А маягийн контакторууд нь нэг дизайнтай үйлдвэрлэгддэг бөгөөд нам хүчдэлд гүйдэл нь 9А-1650А хүртэл байдаг. Дизайн нэг маягийн байдаг нь дагалдах хэрэгслийг төрлийн хэмжээнээс хамааруулан захиалах, угсрах үйлчилгээ хийхэд энгийн, хялбар хурдан болгодог.

А серийн контакторууд нь уян хатан хийцтэй ба энэ нь зайлшгүй шаардлагатай дагалдах хэрэгслүүдийг нэг иж бүрдэл болгон угсрах боломж олгоно. А серийн дагалдах хэрэгсэлүүдэд: дулааны реле, удирдагдах хөдөлгүүрийн ачааллыг хянах, нүүрэн талын болон хажуугийн угсралт туслах нэмэлт контактууд, залгах ба таслахад хугацааны барилтыг бий болгодог хийн болон электрон реле, АВР-ийн үйлдлийг гүйцэтгэдэг механик болон цахилгаан эсрэг чиглэлийн блокууд, хоёр эргэлттэй хөдөлгүүр ба хөдөлгүүрийн асаалтын схемийг од-гурвалжинд хувиргахад туслах төрөл бүрийн богино холбогчууд ордог.

А серийн контакторууд нь хувьсах гүйдлийн хүчдлийг удирдах стандарт контакторуудаас гадна тусгай зориулалтын сайжруулсан хэд хэдэн контакторуудтай байна. Энэ тусгай зориулалтын контакторуудад AL ба AE серийн тогтмол гүйдлийн хүчдлийг удирдах контакторууд мөн удирдах хүчдэл нь өргөн хүрээтэй TAL ба TAE контакторууд (удирдах хүчдлийн хязгаар нь 0.7-1.2Uном). Мөн А серийн контакторуудад AF удирдлагын электрон ороомогтой контакторууд орно. Энэ AF серийн контакторуудын удирдах хүчдэл нь маш өргөн хязгаарт байдгаараа бусад ижил төрлийн контакторуудаас давуу талтай.

Контакторууд нь ороомогт өгөгдөж буй хүчдлийг маш өндөр нарийвчлалтай тогтворжуулах цахилгаан схемээр хангагдсан байдаг. AF контакторуудын схемүүд нь тогтмол гүйдлээр ажиладаг ороомгоор удирдагдах ба хэрэв хувьсах гүйдлийн хэлхээнд холбох бол эхлээд шулуутгах шаардлагатай. Транзистортой схем нь ороомогт гүйдлийн импульсийг өгөх бөгөөд энэ нь татах болон барих үйлдэл гүйцэтгэхэд хангалттай. Импульсэн удирдлага нь ороомог дахь гүйдэлийг оновчтой удирдах боломжийг хангах ба тэжээлийн хүчдлийн түвшингөөс харьцангуй үл хамаарна.

- Нэгдсэн хөгжлийн чиглэлтэй
- Бүх нэр төрөлийн контакторууд нь АББ компаниас авсан
- Угсралт энгийн, хялбар
- Харьцахад хялбар ба аюулгүй
- Хүрээлэн байгаа орчныг хадгалахад зориулагдсан тодорхойломжтой
- Дагалдах хэрэгсэл нь өргөн сонголттой

АББ-ийн баримталж буй чиг шугам

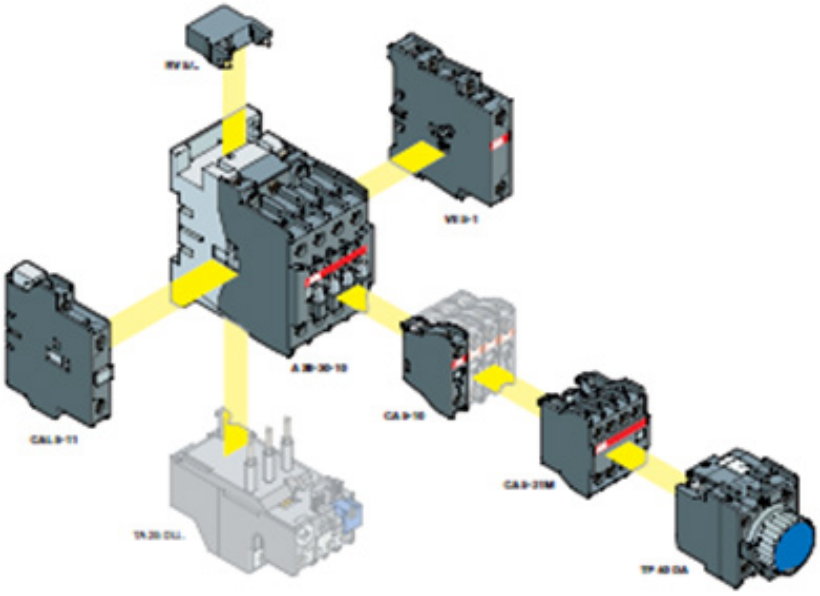
Хайламтгай хамгаалагчийг ашигласан богино залгааны хамгаалалттай А контакторууд ба АББ компаны автоматууд болон хэт ачааллын электрон реленүүд нь шинэ үеийн аппарат багаж хэрэгслийн үндэс болж байна. Энэ төслийг боловсруулах явцад зөвхөн тухайн аппарат, хэрэгсэл, эд анги бүрийг тус тусад нь сайжруулах бус төсөл боловсруулагч инженерүүд, угсралтын ажилтнууд хэрэглэгчдэд хамгийн энгийн хялбар байх асуудлыг нарийн системтэйгээр шийдсэн.

Мини контактор B6, B7, контакторы A, гурван туйлт

Чадал / 3 фазын хувьсах 400 В /	4кВт	5.5кВт	4кВт	5.5кВт	7.5кВт	11кВт	15кВт	18.5кВт	22кВт	30кВт	37кВт	45кВт	55кВт
Маяг	B6	B7	A9	A12	A16	A26	A30	A40	A(F)50	A(F)63	A(F)75	A(F)95	A(F)110
Захиалгын код	B6-30-10	B7-30-10	A9-30-10	A12-30-10	A16-30-10	A26-30-10	A30-30-10	A40-30-10	A(F)50-30-10	A(F)63-30-10	A(F)75-30-10	A(F)95-30-10	A(F)110-30-10
Хэвийн гүйдэл / 3 фазын хувьсах 400 В /	9	12	9	12	17	26	32	37	50	65	75	96	110
415В	8.5	11.5	9	12	17	26	32	37	50	65	75	96	110
690В	-	-	7	9	10	17	21	25	35	43	46	65	82
Хэвийн гүйдэл / 1 фазын хувьсах гүйдэл/ , 40^{0}C	20	20	25	27	30	45	55	60	100	115	125	145	160
		Автомат ашигласан хамгаалалт, **400В**											
Төрөл	MS132, MS116						MS450, 495						Tmax Isomax
		Хайламтгай хамгаалагчийг ашигласан хамгаалалт, **400В**											
	OS Мини							OS63			OS125		
	OS32												
	Дулааны тохируулагатай хэт ачаалалын реле/ Хэт ачааллын электрон реле												
Дулааны	T7 DU		TA 25 DU, TA 42 DU						TA 75 DU			TA 80 DU, TA 110 DU	
Электрон	E16 DU					E45 DU				E80 DU			E140 DU
	Контакторын нэмэлт блок контакт												
Хажуугийн угсралт	(1НО+1Н3) CA 6-11 (1НО+1Н3) CAL 5-11												
Нүүрний угсралт	(1НО+1Н3) CAF 6-11 1НО CA5-10, 1Н3 CA5-01												
	Хугацааны тоолуур												
Хийн			TP40 (0.1-40s), TP180 (10-160s)										
	Реверсив /сэлгэн/ контакттай механик хаалт												
Хэвтээ монтаж	Блокировки,вст.в конт		Механик ба цахилгаан						Механик ба цахилгаан				
Босоо монтаж	VB6A	VB7A											
	Хүчдлийн үсрэлтийг дарах												
Хувьсах резистортой төрөл	Угсрагдсан		24...50В~ RV 5/50, 50...133В~ RV 5/133, 110-250 В~ RV 5/250, 250-440В~ RV 5/440										
RC төрөл			RC5-1						RC5-2				

Контактор ба нэмэлт хэрэгслийн үндсэн бүрэлдэхүүн

Тусгай хэрэгцээг хангахад зориулсан тодорхой техникийн саналуудыг АББ санал болгож байна. Жишээ нь: TAL серийн контакторууд үйлдвэрлэгдсэн даруйдаа авто тээврийн цахилгаан тоноглолын удирдлагын хүрээнд өөрийн байр суурийг хатуу эзэлсэн байна. Энэ нь хэвийн бус маш олон төрлийн нөхцөл байдалд ашиглагддаг аппаратыг тогтмол гүйдлийн хүчдлээр удирдах контакторууд байна. AF серийн контакторууд нь хүнд үйлдвэрийн цогцолборт илүү тархсан буюу өөрөөр хэлбэл чадал ихтэй тоноглолыг асаах үед сүлжээний хүчдэл хүчтэй уналтанд орж болзошгүй үйлдвэрийн газруудад ашиглагдана.



Isomax S3-S7 автоматтай А контактор А

Хэт ачааллын электрон релетэй контактор

Реверсив контакын механик хаалт

Хэрэглээ

Тогтмол гүйдлийн 690/1000В хүртэл хүчдэлтэй хүчний хэлхээ ба гурван фазын цахилгаан хөдөлгүүрийн коммутацийн удирдлагад А серийн контакторуудыг өргөнөөр хэрэглэдэг. Мөн бусад олон асуудлыг шийдэхэд хэрэглэж болох ба жишээ нь: цахилгаан хэлхээг хуваах мөн гэрэлтүүлэг болон конденсаторын коммутацийг удирдахад хэрэглэнэ.

7

Гурван туйлт А контактор

Чадал / 3 фазын хувьсах 400 В /	75кВт	90кВт	110кВт	140кВт	160кВт	200кВт	250кВт	315кВт	400кВт	475кВт	560кВт
Маяг	A(F)145	A(F)185	A(F)210	A(F)260	A(F)300	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650
Захиалгын код	A145-30-10	A185-30-10	A210-30-10	A260-30-10	A300-30-10	AF400-30-10	AF460-30-10	AF580-30-10	AF750-30-10	AF1350-30-10	AF1650-30-10
Хэвийн гүйдэл / 3фазын хувьсах 400 В /	145	185	210	260	305	400	460	580	750	860	1050
415В	145	185	210	260	305	400	460	580	750	860	
690В	120	170	210	220	280	370	400	550	700	-	-
Хэвийн гүйдэл / 1фазын хувьсах гүйдэл/ , 40°C	250	275	350	400	450	550	650	800	1000	1350	
	Автомат ашигласан хамгаалалт, **400 В**										
Төрөл	Автомат таслуур Tmax, Isomax					Автомат Isomax S6					
	Хайламтгай хамгаалагчийг ашигласан хамгаалалт, **400В**										
	OS 160	OS250		OS400		АББ компанийн төлөөлөгчид хандана уув					
	Дулааны тохируулагатай хэт ачаалалын реле/ Хэт ачааллын электрон реле										
Дулааны	TA200 DU		TA 400 DU, TA 450 SU			TA900 DU					
Электрон	E140 DU	E200 DU	E320 DU			E500 DU		E800 DU, E1250 DU			
	Контакторын нэмэлт блок контакт										
Хажуугийн монтаж	1НО+1Н3 CA L 18-11										
Нүүрний монтаж	-										
	Хугацааны тоолуур										
Хийн	-										
	Реверсив /сэлгэн/ контакттай механик хаалт										
Хэвтээ угсралт	Механик VM 300H					VM750H					
Босоо угсралт	Механик VM 300V					VM750V				VM1650H	
	Хүчдлийн үсрэлтийг дарах										
Хувьсах резистортой төрөл						Энэ төрлийн контакторт ашиглагддаггүй.					
RC төрөл	RC5-2										

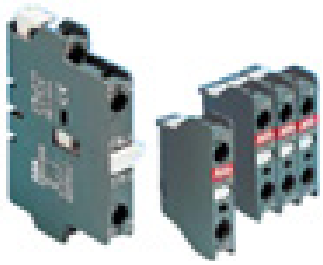
Контакторын шинэ техникийн шийдэл нь эдгээр багажуудыг янз бүрийн салбарт хэрэглэх боломжийг олгож байна:

- Цахилгаан хөдөлгүүрийн удирдлага (хамгаалалтын автомат ба дулааны релетэй хослуулан ашиглах);
- Нөөц тэжээлийг автоматаар залгах (АВР) цахилгаан механик хаалттай;
- Тогтмол гүйдэлтэй хэлхээний ачааллын удирдлага;
- Програмчлагддаг хянагчид суурилсан удирдлагын системийн гүйцэтгэх аппарат (А контакторын ороомгийн эрчмийн хэрэглээ бага);
- Тэжээлийн хүчдлийн өргөн хязгаарт хэрэглэх

А контакторын кодын тайлбар

Дулааны тохируулагатай хэт ачааллын реле

Нэмэлт контакт, хажуугийн ба нүүрний



Хугацааны тоолуур

7

3-н туйлт контакторууд / A 9...A 1650/

Хувьсах гүйдлийн удирдлагын хэлхээ (230В)

Захиалгын бүрдүүлэлт

Ажлын хэвийн гүйдэл /400 В/ AC-3 400В A	AC-1 <40 C A	Суурилагдсан туслах контакт		Хийцийн төрөл
9	25	1	-	A 9-30-10
		-	1	A 9-30-01
12	27	1	-	A 12-30-10
		-	1	A 12-30-01
17	30	1	-	A 16-30-10
		-	1	A 16-30-01
26	45	1	-	A 26-30-10
		-	1	A 26-30-01
32	55	1	-	A 30-30-10
		-	1	A 30-30-01
37	60	1	-	A 40-30-10
		-	1	A 40-30-01
50	100	-	-	A 50-30-00
65	115	-	-	A 63-30-00
75	125	-	-	A 75-30-00
96	145	-	-	A 95-30-00
110	160	-	-	A 110-30-00
75	250	1	1	A 145-30-11
90	275	1	1	A 185-30-11
110	350	1	1	A 210-30-11
140	400	1	1	A 260-30-11
160	500	1	1	A 300-30-11
200	600	1	1	AF 400-30-11
250	700	1	1	AF 460-30-11
315	800	1	1	AF 580-30-11
400	1050	1	1	AF 750-30-11
475	1150	1	1	AF 1350-30-11
560	1450	1	1	AF 1650-30-11

Жич: Нэмэлтээр хувьсах/тогтмол гүйдлийн ороомогтой нэмэлт контакторыг захиалж болно

Туслах контактын блокууд

Суурилуулж болох контакторууд	Суурилуулах төрөл	Контактууд		Төрөл
		Н.О	Н.З	
A 9...A 110w	Урд/ нүүрний	1	-	CAL 5-10
		-	1	CAL 5-01
A 9...A 75	Хажуугийн	1	1	CAL 5-11
A 95...A 110	Хажуугийн	1	1	CAL 18-11
A145-аас AF1650 хүртэл	хажуугийн	1	1	CAL 18-11

Эргэлт өөрчлөх хаалт / Эсрэг чиглэлийн хаалт/

Суурилуулж болох контакторууд	Суурилуулах төрөл	Контактууд		Төрөл
A 9... A40	Механик/цахилгаан	-	2	VE 5-1
A50... A 110	Механик/цахилгаан	-	2	VE 5-2
A 9...A 75	Механик	-	-	VM 5-1

Жич: A40, A50 төрлийн контакторын механик хаалт болгон VE5-2 төрлийн төхөөрөмжийг ашиглана.

Хоёр хэвтээ байрлалтай контакторын эргэлт өөрчлөх хаалт

Контактор зүүн талаас	Контактор баруун талаас	Хаалтын төрөл	Төрөл
A 95...300	A 145...300	Механик	VM 300H
A 210...300	AF 400...460	Механик	VM 300H/460H
A F400...750	AF400...750	Механик	VM 750H
AF1350...1650	AF 1350...1650	Механик	VM 16500H

ESB маягийн модулийн контакторууд

Хэрэглээ

Модулийн контакторууд нь барилгын тоног төхөөрөмжийг автоматжуулах процессийг хэрэгжүүлэх боломж олгодог. Эдгээр контакторууд гэрэлтүүлгийн халаалтын болон салхилуурын төхөөрөмжийн удирдах мөн барилгыг автоматжуулах дамжуулагчид, халаалтын шахуургууд зэргийг удирдахад түлхүү ашиглагдана.

DIN EN 50 022 зөвшөөрөгдсөн коммутацийн шүүгээнд угсрахад зориулсан багажууд

- Угсралтын гүн: 68 мм-н системтэй
- Угсралтын өргөн: 1, 2 ба 3 модуль (1 модуль = 17.5...18 мм)
- Өнгө: саарал, RAL 7035
- System pro M системд тохирно.

Давуу тал

- Хувьсах гүйдлийн нөлөөллөөс чөлөөтэй соронзон дамжуурга
- чимээ шуугиан багатай коммутацийн үйлдэл
- коммутацийн төлөв байдлын илэрхийлэгчтэй
- суурилагдсан ороомгийн электрон сүлжээтэй
- Нэмж угсрах боломжтой туслахконтактын блоктой
- Соронзон ороомог нь 5кВ хүртэлх хэт хүчдлээс хамгаалагдсан
- Коммутацийн өндөр чадалтай, ашиглалтын хугацаа урт
- Түгжээтэй хөтлөгчийн тусламжтайгаар амархан бэхждэг
- Холболт хийх өргөн боломжтой /хүрээ клеммтэй/
- VDE 0106 зөвшөөрөгдсөн шүргэлтийн хамгаалалттай

Хийц

ESB 20 серийн контакторууд нь хувьсах гүйдлийн соронзон системийн тусламжтай ажилладаг. Харин ESB 24, 40 ба 63 төрлийн контакторууд нь хувьсах гүйдлийн нөлөөллийг арилгасан тогтмол гүйдлийн соронзон приводтой байна. Хувьсах гүйдлийн соронзон системтэй харьцуулбал залгах чимээ гардаггүй. Дотор суурилуулсан диодон гүүр нь хувьсах гүйдлийн хэлхээнд холбох боломж олгоно. Дотор суурилуулсан хувьсах резистор нь аянганы цохилт ба 5 кВ хүртэлх хэт хүчдлээс ороомгийг хамгаалдаг. Түүнээс гадна хувьсах резистор нь соронзон системийн оргил хүчдлийг хязгаарладаг. Энэ нь контакторуудыг програмчилдаг удирдлагын төхөөрөмжтэй хослон ажиллах боломжийг хангана. Ороомгийн электрон сүлжээ шаардлагаүй болдог. Соронзон систем нь радио долгионы нөлөөлөл үүсгэдэггүй. Хэт хүчдлийн оргил үедээ 200А хүртэл их гүйдлийг үүсгэх нөхцлийг бүрдүүлдэг.

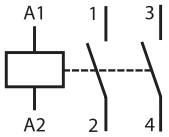
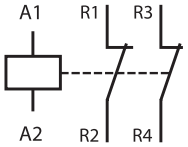
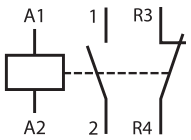
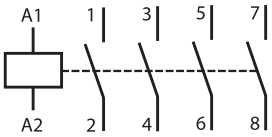
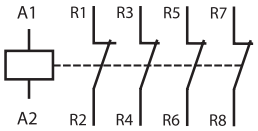
АББ-ийн ESB төрлийн контакторуудын бүх коммутацийн холбоос нь коммутацийн үндсэн холбоос болохоос гадна туслах контактор болж ашиглагдах боломжтой. Контактууд нь албадмал хөдөлгөөнгүй учир залгах таслах контактууд нь бие биенийгээ орлох боломжтой.

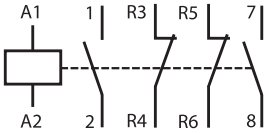
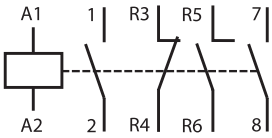
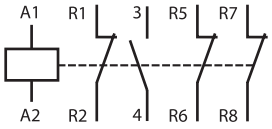
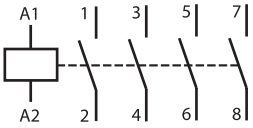
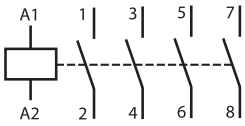
ESB 24, 40 ба 63 төрлийн контакторуудад хоёр туйлт EH 04 (модулийн өргөний 1/2) туслах таслуурыг нэмж угсрах боломжтой. Ийм туслах таслуур нь залгах салгах үйлдэл хийхийн тулд удирдлагын дохиог ашиглах шаардлагатай.

ESB 20, 24 ба 40 контакторууд нь суурилагдсан гар таслууртай «EN» багажийн бүрэлдэхүүн болон захиалагдах боломжтой. Жишээлбэл «өдөр/шөнө» хэрэгцээнд ашиглагдана.. Параметрүүдийн хүснэгт нь захиалагчийн саналаар өгөгдөнө.

ESB модулийн контакторууд. Захиалгын бүрдүүлэлт

Иж бүрдэлийн бүрэлдэхүүн

Клеммийн тэмдэглэгээ	Контакторын төрөл контактууд	Ороомгийн хэвийн хүчдэл	
		50Гц	60 Гц
	ESB 20-20 Хэвийн 2 тасархай контакттай	12 В 24 В 42 В 48 В 110 В 230 В 231...244 В 400 В	14 В 27...28 В 48 В 55 В 125...127 В 255 В 268... 283 В -
	ESB 20-02 Хэвийн 2 залгаатай контакттай	12 В 24 В 42 В 48 В 110 В 230 В 231...244 В 400 В	14 В 27...28 В 48 В 55 В 125...127 В 255 В 268... 283 В -
	ESB 20-11 Хэвийн 1 тасархай,1 залгаатай контакттай	12 В 24 В 42 В 48 В 110 В 230 В 231...244 В 400 В	14 В 27...28 В 48 В 55 В 125...127 В 255 В 268... 283 В -
	ESB 24-40 Хэвийн 4 тасархай контакттай	12 В 24 В 42 В 48 В 110 В 230 В 230...240 В 400...415 В	Хувьсах гүйдэлд 40...450Гц болон тогтмол гүйдэл
	ESB 24-04 Хэвийн 4 залгаатай контакттай	12 В 24 В 42 В 48 В 110 В 230 В 230...240В 400...415 В	Хувьсах гүйдэлд 40...450Гц болон тогтмол гүйдэл

	ESB 24-22 Хэвийн 2 тасархай,2 залгаатай контакттай	12 В 24 В 42 В 48 В 110 В 230 В 230...240 В 400...415 В	Хувьсах гүйдэлд 40...450Гц болон тогтмол гүйдэл
	ESB 24-31 Хэвийн 3 тасархай,1 залгаатай контакттай	12 В 24 В 42 В 48 В 110 В 230 В 230...240 В 400...415 В	Хувьсах гүйдэлд 40...450Гц болон тогтмол гүйдэл
	ESB 24-13 Хэвийн 1 тасархай,3 залгаатай контакттай	12 В 24 В 42 В 48 В 110 В 230 В 230...240 В 400...415 В	Хувьсах гүйдэлд 40...450Гц болон тогтмол гүйдэл
	ESB 40-40 Хэвийн 4 тасархай контакттай ③	24 В 42 В 48 В 110 В 230 В 230 В 240 В 400 В 415 В	Хувьсах гүйдэлд 40...450Гц болон тогтмол гүйдэл
	ESB 63-40 Хэвийн 4 тасархай контакттай ③	24 В 42 В 48 В 110 В 230 В 230 В 240 В 400 В 415 В	Хувьсах гүйдэлд 40...450Гц болон тогтмол гүйдэл

7

Электрон реле

ABB компани нь ахуйн болон үйлдвэрийн салбарт ашиглах зориулалттай цахилгаан реленүүдийг үйлдвэрлэн гаргадаг. Электрон релег маш олон шийдэлтэйгээр хэрэглэгчийн хэрэгцээнд нийцүүлэн үйлдвэрлэдэг бөгөөд дараах төрлийн реленүүд байна. Үүнд:

- Хугацааны реле
- Гүйдлийн реле
- Хүчдлийн реле
- Хөдөлгүүрийн асаалтыг хянах реле
- Шингэний түвшинг хянах реле
- Тусгаарлагчийг хянах реле гэх мэт

ABB компаний үйлдвэрлэн гаргадаг бүх релег тодорхойлдог гол үзүүлэлт бол ашиглахад энгийн, өргөн хүрээтэй. Олон үйлдэлт реленүүд нь хэдийгээр жижиг хэмжээтэй ч тэдгээрийг технологийн ямар ч процесст уян хатан зохицох олон янзын функцтэй байна.

Электрон релений онцлог давуу тал

Туйлын хуваарь

Хяналтын реле, хэмжилтийн реленүүд болон зааглалтын, хугацааны реленүүд дээр хугацааны барилтыг шууд тавьсан нь маш тохиромжтой болсон.

Үйл ажиллагааны хяналт ба нөхцөл байдлын индикаци

Нүүрэн талд байрлах диодон гэрэл бүх байдлыг харуулж байдаг учир гэмтлийг илрүүлэх, засвар үйлчилгээ хийхэд хялбар байдаг.

Хос клемм

2x2.5 мм^2 хөндлөн огтлолтой төгсгөлтэй болон төгсгөлгүй байдаг. Потенциалыг залгах үед нэмэлт клеммнүүд буух бөгөөд энэ нь цахилгааны зарцуулалтыг багасгадаг. Дамжуулагч утасны чиглүүлэгч нь залгах процессыг хөнгөвчилдөг.

Аюулгүй ажиллагаа

Аюулгүй ажиллагааг Олон улсын стандартад нийцүүлэн хангасан.

Хаяг, наалт

Тоног төхөөрөмжийн тэмдэгийг энгийн хурдан тавьж болдог учир нэмэлт наалт хаяг тавих шаардлагагүй.

Лацаддаг тунгалаг таг

Реленд ямар нэгэн өөрчлөлт оруулахгүйгээр хамгаалах зориулалттай. 22.5 ба 45 мм-ийн өргөнтэй

CT төрлийн хугацааны электрон реле

CT хугацааны электрон реле нь үйлдвэрийн болон модулийн маягаар хийгдсэн маш авсаархан төхөөрөмж юм. Электрон реле нь технологийн процессын ажиллагааг бүрэн хангах чадвартай. Өндөр нарийвчлалтай хугацааны реле нь хугацааны барилтыг бий болгон дахин давтагддаг импульс, пауз гэх мэтийг үүсгэдэг.

Үзүүлэлт:

- Өргөн 22.5 мм
- 11 хүртэл үйлдлийг нэг релед багтаасан байдаг. Залгах барилт, салгах барилт, залгах импульс, салгах импульс, заалтын үеийн анивчих индикаторын идэвхжилт, сэлгэн залгах үеийн барилт
- Тэжээх хүчдлийн хүрээ: 24–240 В AC/DC; 12–60 В DC; 24 В AC/DC, 42–48 В AC/DC; 110–240 В AC; 380–440 В AC
- Хугацааны барилтын хязгаар: 0.05-с 300 цаг хүртэл
- Гаралтын контактууд: 1 буюу 2 ПК (250 В/8 А) буюу тиристорон гаралт. 2 дахь контакт сонголтоос хамаарч агшин зуурын ажиллагааных байж болно.
- Тэжээлийн хүчдэл болон потениалгүй гадаад удирдлагын контактаар дамжуулан ажиллагааг эхэлнэ.
- Хугацааны барилтыг тохируулж байхын тулд гадаад потенционметрыг залгана.
- Хугацааны тоолуурыг гадаад удирдах контактаар дамжуулан зогсоох боломжтой.

Зөөврийн потенциаметр

CT-S маягийн реленүүд нь нэмэлт потенциаметрийн тусламжтайгаар хугацааны тавилыг тохируулах боломжтой байдаг. Энэ тохиолдолд дотоод потенциаметр автоматаар салгагдана.

Хугацааны модулийн реле

Марк	Тэжээлийн хүчдэл	Хугацааны тавил
CT-MFD.12 (олон үйлдэлтэй) 1 п.к.	24–240 В AC/24–48 В DC	0.05 с – 100 ч
CT-TGD.12 (импульсийн генератор 1 п.к.	24–240 В AC/24–48 В DC	0.05 с – 100 ч
CT-ERD.12 (хугацааны барилттай залгах) 1 п.к.	24–240 В AC/24–48 В DC	0.05 с – 100 ч
CT-AHD.12 (хугацааны барилттай салгах) 1 п.к.	24–240 В AC/24–48 В DC	0.05 с – 100 ч
CT-MFD.21(олон үйлдэлтэй) 2 п.к.	24–240 В AC/DC	0.05 с – 100 ч
CT-VWD.12 (залгах үеийн имьпульс) 1 п.к.	24–240 В AC/24–48 В DC	0.05 с – 100 ч
CT-EBD.12 (импульсын эхлэлээс анивчих) 1 п.к.	24–240 В AC/24–48 В DC	0.05 с – 100 ч
Хугацааны реле (үйлдвэрийн цахилгаан хангамжинд зориулсан)		
CT-MFS.21 олон үйлдэлтэй (10 функц)	24–240 В AC/DC	0.05 с – 300 ч
CT-MBS.22 олон үйлдэлтэй (10 функций)	24–240 В AC,24–48 В DC	0.05 с – 300 ч
CT-ERS.22 (хугацааны барилттай залгах, 2 п.к.)	24–240 В AC,24–48 В DC	0.05 с – 300 ч

CT-ERS.12 (хугацааны барилттай залгах, 1 п.к.)	24–240 В AC,24–48 В DC	0.05 с – 300 ч
CT-ARS.11 (хугацааны барилттай салгах, 2 п.к.)	24–240 В AC/DC	0.05 с – 10 мин
CT-ARS.21 (хугацааны барилттай салгах, 2 п.к.)	24–240 В AC/DC	0.05 с – 10 мин
CT-MFE (6 үйлдэлтэй)	24–240 В AC/DC	0.05 с – 100 ч
CT-ERE (хугацааны барилттай залгах)	220–240 В AC,24 В AC/ DC	0.3 мин-30 мин
CT-ERE (хугацааны барилттай залгах)	220–240 В AC,24 В AC/ DC	3 с- 300 с
CT-AHE (хугацааны барилттай салгах)	220-240 В AC	3 с- 300 с
CT-SDS.22 (хугацааны реле «од-гурвалжин »)	24–240 В AC,24–48 В DC	0.05 с – 300 ч
CT-MXS.22 олон үйлдэлтэй (5 үйлдэлтэй)	24–240 В AC,24–48 В DC	0.05 с – 300 ч
CT-AHS.22 (хугацааны барилттай залгах, 2 п.к.)	24–240 В AC,24–48 В DC	0.05 с – 300 ч
CT-ERE (хугацааны барилттай залгах)	220–240 В AC,24 В AC/ DC	0.1 с- 10 с
CT-ERE (хугацааны барилттай залгах)	220–240 В AC,24 В AC/ DC	0.3 с- 30с
CT-AHE (хугацааны барилттай салгах)	220-240 В AC	0.3 с- 30с
CT-ARE (хугацааны барилттай залгах, хүчдлийн өмнөх утганаас хамаарахгүй.)	220–240 В AC,24 В AC/ DC	0.1 с- 10 с
CT-ARE (хугацааны барилттай залгах, хүчдлийн өмнөх утганаас хамаарахгүй.)	220–240 В AC,24 В AC/ DC	0.3 с- 30с
CT-YDE (хугацааны реле «од-гурвалжин »)	220–240 В AC,24 В AC/ DC	0.1 с- 10 с
CT-YDE (хугацааны реле «од-гурвалжин »)	220–240 В AC,24 В AC/ DC	0.3 с- 30с

7

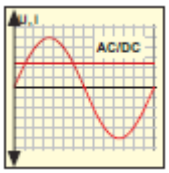
СМ серийн хяналтын электрон реле

Хяналтын электрон реле нь тогтмол гүйдлийн хэлхээ, нэг фазын хувьсах гүйдлийн хэлхээнд гүйдэл, хүчдлийн хянах мөн 3-н фазын сүлжээний бүх параметрүүдэд хяналт тавьдаг.

АББ компани нь эдгээрээс гадна тусгаарлалгчийн хяналтын реле, хөдөлгүүрийн ачааллыг хянах реле, цахилгаан хөдөлгүүрийг хамгаалах термистор реле, шингэний түвшинг хянах реле зэргийг танилцуулж байна. АББ компани нь хяналтын релений боловсронгуй болгосон багцыг зохион бүтээсэн. Энэ багц нь нэг, хоёр ажиллагаатай маш энгийн төхөөрөмжийн зэрэгцээ янз бүрийн шалтгаанаар үүссэн саатлыг зохицуулж байдаг олон ажиллагаат багаж хэрэгсэлтэй байдаг.

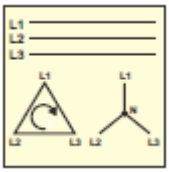
CM серийн хянах релений тодорхойлолт:

- Угсралтын өргөн 22.5 мм ба 45 мм
- Гаралтын контактууд: 1 буюу 2 ПК (400 В/5 А)
- Нэг буюу олон тавилтай тэжээлийн хүчдэл (24-240 В AC/DC)
- Тохируулга ба үйлчилгээ зөвхөн нүүрны панелаас хийгдэнэ.
- Тэжээлийн өгөгдсөн хүчдлийн үед тавилыг өөрчлөх
- Ажиллах утгын мөн сэлгэн залгалтын үеийн гистерезисийн утгыг тогтоох тавилтай.
- Хугцааны баримт тохируулгатай
- Нүүрний панель дээр хаягийн хүснэгтэй
- Лацаддаг тунгалаг хамгаалалтын бүрхүүл



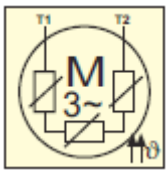
Хүчдэл ба нэг фазын гүйдлийн хяналт

CM-SRS гүйдлийн реле. 1x и CM-SRS.2x AC ба DC-д зориулсан, хүчдлийн реле CM-ESS.1 ба CM-ESS.2 мөн хүчдийн нэг фазын хүчдлийн реле CM-EFS



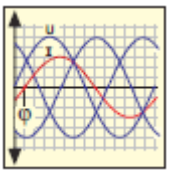
3-н фазын сүлжээний хяналт

Шугамын тасралтыг мэдрэх реле, фазын дараалын хяналтын реле, симметр бусын хяналтын реле. CM-PBE, CM-PVE, CM-PFE, CM-PFS, CM-PSS. x1,CM-PVS.x1, CM-PAS.x1, CM-MPS.xx и CM-MPN.x2



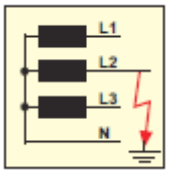
Цахилгаан хөдөлгүүрийн термистор хамгаалалт тодруулах

PTC температурын мэдрэгчтэй хөдөлгүүрийн бүрэн хамгаалалт, CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN.



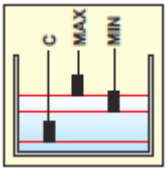
Цахилгаан хөдөлгүүрийн ачааллын хяналт

CM-LWN нэг ба 3 фазын асинхрон хөдөлгүүрийн ачааллын байдлыг хянана.



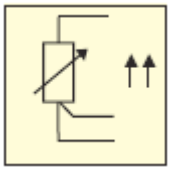
Тусгаарлалгийн хяналт

Гальванизк төгсгөлтэй CM-IWN-DC тогтмол гүйдлийн сүлжээ ба CM-IWN-AC хувьсах гүйдлийн сүлжээнд зориулсан тусгаарлагчийн хяналтын төхөөрөмж.



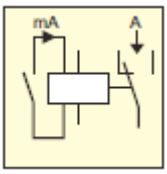
Шингэний түвшингийн хяналт

CM-ENE, CM-ENS, CM-ENN цахилгаан дамжуулах орчны шингэнүүдийн дүүргэлтийн түвшинг тохируулагч.



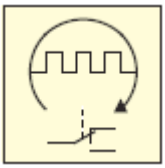
Температурын хяналт

C510, C511, C512, C513 реле, PT100, PT1000, KTY83/54 буюу NTC серийн мэдрэгчийн тусламжтайгаар хөдөлгүүрийн ажлын явцад температурыг бүртгэнэ, тохируулна.



Контактын хамгаалалт

CM-KRN санамжинд коммутацийн төлөв байдлын мэдээллйг хадгалах, мэдрэгчтэй удирдах контактуудыг хамгаалах, ачааллыг бууруулах.



Циклийн хяналт

Циклийн хяналт нь CM-WDS өөрийн хяналтын горимтой байдаг.

7

Нэг фазын гүйдэл ба хүчдлийн хяналт

АББ компаний реленүүд хувьсах ба тогтмол гүйдлийн нэг фазын сүлжээн дэх хүчдэл ба гүйдлийн хязгаарын утгыг хянан зохицуулж байдаг.

Хэрэглэх заавар:

Гүйдлийн хяналт:

- Цахилгаан хөдөлгүүрийн гүйдлийг хянана.
- Халаалтын шугам, гэрэлтүүлгийн төхөөрөмжийн хяналт
- Өргөх, тээвэрлэх төхөөрөмжийн даацын хяналт
- Тогтоох болон тооромзлох цахилгаан механик төхөөрөмжийн хяналт

Хүчдлийн хяналт:

- Тогтмол гүйдлийн хөдөлгүүрийн хурдыг хянах
- Аккумляторын баттерейны хүчдэл болон тэжээлийн хүчдэл буюу сүлжээг хянах
- Хүчдэл дээд ба доод хязгаарыг давсан эсэхийг хянах

CM-SRS.2 нэг фазын гүйдлийн реле

- Өргөн 22.5 мм
- Хувьсах ба тогтмол гүйдлийн хяналт 3мА-15А
- Нэг багаж 3-н хэмжилтийн 3 н хязгаатай.
- 5-30%-ийн сэлгэн залгалтын үед гистерезисийг тохируулах боломжтой
- 220-240 В AC/DC релег тэжээх хүчдлийн 3-н хувилбартай
- Хугацааны барилтыг тохируулах боломжтой 0.01-30с
- DIP-үйлдлийг сонгох сэлгэн залгагч
- Гаралтын контакт 2 п.к
- Релений төлөв байдлыг харуулсан 3 СИД (гэрлэн диод)тэй

CM-ESS.2 Хүчдлийн хяналтын нэг фазын реле

- Өргөн 22.5 мм
- Хувьсах ба тогтмол хүчдлийн хяналт 3-600 ВАС/DC
- Нэг багаж хэмжилтий 4 н хязгаартай.
- Тогтоосон гистерезис 5%
- 24-240 В AC/DC релег тэжээх хүчдэл
- Хугацааны барилтыг тохируулах боломжтой 0.01-30с
- DIP-үйлдлийг сонгох сэлгэн залгагч
- Гаралтын контакт 2 п.к
- Релений төлөв байдлыг харуулсан 3 СИД (гэрлэн диод)тэй

CM-SRS.2x гүйдлийн хяналтын 1 фазын реле

- Өргөн 22.5 мм
- Хувьсах ба тогтмол гүйдлийн хяналт 3мА-15А
- Нэг багаж хэмжилтийн 3 н хязгаартай.
- 5-30%-ийн сэлгэн залгалтын үед гистерезисийг тохируулах боломжтой
- 220-240 В AC/DC релег тэжээх хүчдлийн 3-н хувилбартай
- Хугацааны барилтыг тохируулах боломжтой 0.01-30с
- DIP-үйлдлийг сонгох сэлгэн залгагч
- Гаралтын контакт 2 п.к
- Релений төлөв байдлыг харуулсан 3 СИД (гэрлэн диод)тэй

CM-EFS.2 хүчдлийн хяналтын нэг фазын реле

- Өргөн 22.5 мм
- Хувьсах ба тогтмол хүчдлийн хяналт 3-600 В AC/DC
- Нэг багаж хэмжилтийн 4 н хязгаартай.
- Тогтоосон гистерезис 5%
- Тэжээлийн хүчдэл 24-240 В AC/DC
- Хугацааны барилтыг тохируулах боломжтой 0.01-30с
- DIP-үйлдлийг сонгох сэлгэн залгагч
- Гаралтын контакт 1 ба 2 п.к
- Релений төлөв байдлыг харуулсан 3 СИД (гэрлэн диод)тэй

Гүйдлийн хяналтын 1 фазын реле

Марк	Ажиллах хүчдэл	Хугацааны барилт
CM-SRS.22	220-240 В AC	0.3-15А
CM-SRS.22	24-240 В AC/DC	0.3-15А
Хүчдлийн хяналтын 1 фазын реле		
CM-ESS.2	24-240 В AC/DC	3-600 В
CM-EFS.2 олон талын	24-240 В AC/DC	3-600 В
CM-ESS.2	240 В AC	3-600 В
CM-ESS.2	240 В AC	3-600 В

Гурван фазын сүлжээний хяналт

Цахилгаан энергийг гурван фазын сүлжээнд тасралтгүй өгч байхын тулд сүлжээний янз бүрийн параметрүүдийг байнга хянаж байх шаардлагатай. Үүний тулд хяналтын 3-н фазын релег ашигладаг. АББ компани 3-н фазын сүлжээний фазын дараалал, фаз сэлгэх, фаз тасрах, хүчдлийн өөрчлөлт зэргийг хянах электрон релег үйлдвэрлэн гаргадаг. Гурван фазын сүлжээний хяналтын релений давуу тал нь олон үйлдэлт төхөөрөмжүүдтэй. Жишээлбэл: CM-MPS гурван фазын реле байдаг. Цахилгаан самбарт эдгээр төхөөрөмжүүд байгаагийн ачаар хүчдэл ихсэх багасахтай холбогдон гардаг янз бүрийн ослоос урьдчилан сэргийлдэг бөгөөд мөн түүнчлэн нейтралийн утас тасрах үед гардаг үр дагаврыг арилгадаг. Ийм гэмтэл дотоодын сүлжээнд байнга гардаг бөгөөд энэ нь тэжээлийн хүчдлийг ихэсгэдэг. Иймд релений тэжээлийг хяналтын сүлжээнээс авдаг бөгөөд нэмэлт тэжээл шаардлагагүй байдаг.

Хэрэглэх заавар

- Хөдөлгөөнт хэрэглэгчид өгөгдсөн хүчдийг хянах /3 фазын мобайл хэрэглэгчид/
- Сэлгэн залгах үед багаж хэрэгсэл болон хүмүүсийг хамгаалах
- Машин техник ба тоног төхөөрөмжийн тэжээлийн хүчдэлийг хянах
- Тэжээх хүчдэл тогтворгүй байх үед хэрэглэгчийг эвдрэлгэмтлээс хамгаалах
- Ослын үед туслах тэжээлд шилжүүлэн залгах
- Фазын симметр бус сүлжээнд хөдөлгүүрийг халалтаас хамгаалах

CM-PVE хяналтын 3-н фазын реле

- Гурав болон нэг фазын сүлжээнд хүчдэл ихсэх, багасах болон фазын тасралтыг хянах
- Нейтралын дамжуулагчийг хянах
- Фазын дараалал хамаарахгүй
- Хүчдлийн хяналтын хязгаар: L1-L2-L3: 3 x 260–480 В AC L-N: 150–275 В AC
- Контакт: 1 н.о.
- Релений СИД төлөв байдал

7

CM-PFS хяналтын 3-н фазын реле

- 3 Фазын сүлжээний фаз тасралт ба фазын дараллын хяналт
- Ажиллах үед ямар ч саатал гарахгүй
- Хүчдлийн хүрээ: 3 x 200–500 В 50/60 Гц
- Гаралтын контакт
- Релений төлөв байдлын гэрлэн диод индикатор

CM-PVS хяналтын 3-н фазын реле

- Хүчдэл ихсэх ба багасах, фаз тасрах, фазын дараалал хянахад зориулсан 3-н фазын сүлжээний хяналт
- Хүчдэл ихсэх, багасасалтын тохируулга тавилтай
- Залгах, салгахдаа хугцааны барилт тохируулгатай: 0.1-30с
- Тэжээл: 160-500 В AC
- Гаралтын контакт: 2 п.к
- Релений төлөв байдлын гэрлэн диод индикатор

CM-MPS хяналтын олон функцтэй 3-н фазын реле

- 3-н фазын хяналт:
- Фазын дараалал
- Фазын тасралт
- Хэт хүчдэл
- Симметр бус горим
- Хэт хүчдэл ба хамгийн бага хүчдийн тохируулдаг хязгаарын утгатай
- Хяналттай ба хяналтгүй саармаг дамжуулагч
- 2 давтамжтай хэмжилтийн оролт 50/60 Гц
- Тэжээл 90-500 В AC
- Гараллтын контак 2 п.к
- Релений төлөв байдлын 3 гэрлэн диод индикатор

3 фазын сүлжээний хяналтын реле

Марк	Тэжээлийн болон хяналтын хүчдэл	Хэмжих хязгаар
CM-PSS.31	3x380 В AC	3x380 В AC
CM-PSS.41	3x400 В AC	3x400 В AC
CM-PVS.31	3x160-300 В AC	3x160–300 В AC
CM-PVS.41	3x300-500 В AC	3x300–500 В AC
CM-MPS.31	3x160-300 В AC	Uмин 160–230 В AC Uмакс 220–300 В AC
CM-MPS.41	3x300-500 В AC	Uмин 300–380 В AC Uмакс 420–500 В AC
CM-MPS.21	3x180-280 В AC, контр.N	Uмин 180–220 В AC Uмакс 240–280 В AC
CM-PVE	L1-L2-L3: 3x320–460 В AC L-N: 185–265 В AC	320–460 В AC 185–265 В AC
CM-PFS	R9300 3x200–500 В AC	3x200–500 В AC

Цахилгаан хөдөлгүүрийн термистор хамгаалалт

CM нэг загвар төрлийн цахилгаан хөдөлгүүрийн хамгаалалтын термистор реле нь позистортой температур мэдрэгчээр тоноглогдсон хөдөлгүүрүүдийг хянан удирддаг. Хөдөлгүүрийн ороомогт тавигдсан мэдрүүр хөдөлгүүрийн халалтын зэргийг шууд хэмжиж байгаа учир ашиглалтын дараах нөхцөл байдлыг хянан дүн шинжилгээ хийж болдог.

Үзүүлэлт

- 6 хүртэлх хэлхээнд мэрдэгтэй
- Богино залгааны үед мэдрүүрийн сүлжээг хянах
- Тэжээлийн хүчдлийн үргэлжилсэн горим 24-240 В AC/DC
- Санах ойтой
- Алсын удирдлагатай
- Бүтцийн өөрчилдөг авто буцаалттай
- Гаралтын контакт: 1 н.з., 1 н.о., ба 2 ПК
- Тухайн төлөв байдлыг мэдээлэх 7 гэрлэн диодтой
- Reset/test санах байгууламжийн товчууртай

Хөдөлгүүрийн хамгаалалтын термистор реле

Марк	Тэжээлийн хүчдэл	Удирдагдах мэдрэгч хэлхээний тоо
CM-MSE (1 контакт)	220-240 В AC	1(3 мэдрүүртэй)
CM-MSS (2 контакт)	220-240 В AC	1(3 мэдрүүртэй)
CM-MSS (2 контакт)	24 В AC/DC	1(3 мэдрүүртэй)
CM-MSS (богино залгааны хяналттай, 2 контакт)	24-240 В AC/DC	1(3 мэдрүүртэй)
CM-MSS (буцах товчтой, богино залгааны хяналттай, 2 контакт)	220-240 В AC	1(3 мэдрүүртэй)
CM-MSS (буцах товчтой, 2 контакт)	220-240 В AC	1(3 мэдрүүртэй)

CM-MSE цахилгаан хөдөлгүүрийг хамгаалах термистор реле

- Өргөн 22.5 мм
- Автомат буцалттай (reset)
- Дээд тал нь 6 мэдрэгч холбож болно.
- Биметалл хянагчтай.
- Контакт 1 н.о
- Үнэ өртөг / чанары оновчтой харьцаатай

CM-MSS цахилгаан хөдөлгүүрийн хамгаалалтын термистор реле

- Өргөн 22.5 мм
- Автомат буцалттай (reset)
- Хэд хэдэн мэдрэгч холбож болно.
- Нэмэлт контакттай
- 2 гэрлэн диодтой
- Биметалл хянагчтай

CR удирдлагын бага оврын реле

АББ компаний бүтээгдэхүүн болох CR серийн орчин үеийн реле нь автоматжуулалт болон мэдээллийн системийн бүрэн цогц процессыг хангахын зэрэгцээ машины үйлдвэрлэл, химийн, электроникийн, нэхмэлийн, нефтийн, байгалийн хийн гэх мэт үйлдвэрлэлийн салбарт гол хэрэглэгддэг бүтээгдэхүүн юм.

Цуврал бүтээгдэхүүний багцад хамгийн жижиг хувилбарууд CR-P-ээс эхлээд хэрэглэгчдэд танил болсон энгийн холболттой CR-U гэх мэт олон төрөл багтдаг. CR-U нь орчин үеийн CR-M төрлөөр солигдож байгаа бөгөөд өмнөх загвартайгаа ижил үзүүлэлттэй боловч овор хэмжээ багатай болсон. Энэ серийн реленд бараг бүх ажлын хүчдэл 12 В- 230 В AC хүртэл тусгагдсан.

Үзүүлэлт

- Тогтмол гүйдэлд зориулсан хувилбарууд: 12 В, 24 В, 48 В, 110 В
- Хувьсах гүйдэлд зориулсан хувилбарууд: 24 В, 48 В, 110 В, 120 В, 230 В
- Гаралтын контакт: 1 п.к. (16 А) ба 2 п.к. (8 А)
- Контактын материал кадмий агуулаагүй
- Залгагдах өргөн 15.5 мм
- Логик болон стандарт залгууранд таарна.
- Ээлжийн ажиллагаатай модуль: фазын зөрүүний хамгаалалт, гэрлэн диод, RC элемент, хэт хүчдлийн хамгаалалт
- Логик болон стандарт залгууртай

Удирдлагын реле CR-P

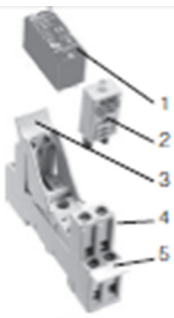
Марк	Тэжээлийн хүчдэл
1 п.к.: 250 В, 16 А	
CR-P024DC1	24 В DC
CR-P024AC1	24 В DC
CR-P230AC1	230 В AC
2 п.к.: 250 В, 8 А	
CR-P012DC2	12 В DC
CR-P024DC2	24 В DC
CR-P048DC2	48 В DC
CR-P024AC2	24 В AC
CR-P230AC2	230 В AC

7

CR-P Удирдлагын релений дагалдах хэрэгслүүд

Марк	Хувилбарууд
CR-PLS	Тусгаарлагчийн хамгаалалттай логик залгуур
CR-PLSx	Логик залгуур
CR-PSS	Стандарт залгуур
CR-PH	Пластик түгжээ
CR-PJ	Шин холбогч

1. Удирдлагын реле
2. Авагдаг үйлдийн модул
3. Залгуур
4. Хориг
5. Тэмдэглэгээ



CR-P

CR-P

CR-PLC

CR-PLS

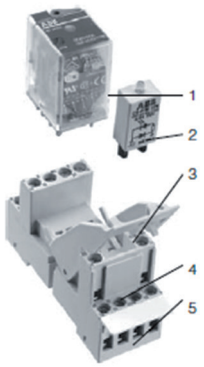
CR-PH

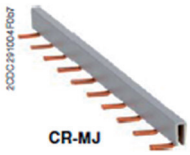
CR-PSS

CR-PJ

CR-M удирдлагын бага оврын реле

- Төлөв байдлын механик индикатортай стандарт минирехе
- Янз бүрийн хүчдэлд зориулагдсан 10 төрлийн ороомог:
- Тогтмол гүйдлийн тэжээл: 12 В, 24 В, 48 В, 110 В, 220 В
- Хувьсах гүйдлийн тэжээл: 24 В, 48 В, 110 В, 120 В, 230 В
- Гаралтын контактууд: 2 п.к. (12 А), 3 п.к. (10 А) или 4 п.к. (6 А)
- Гэрлэн диодтой бай диодгүй реле
- 4 п.к-тай гэрлэндиодон ба алтаар өнгөлсөн контактаар нэмэж тоноглогдсон
- Гаралтын контактыг түгжих болон гар унтраалгын зориулалттай кноптой байна. (хөх- DC, улбар шар-AC)
- Контактын материал кадмий агуулаагүй
- Залгуурын өргөн 27 мм
- Логик болон стандарт залгуурт таарна





CR-MJ

Марк	Тэжээлийн хүчдэл
2 Пк (12А) гэрлэн диодгүй	
Реле CR-M024DC2	24В DC
Реле CR-M024AC2	24В AC
Реле CR-M230AC2	230В AC
Реле CR-M220DC2	220В DC
3 Пк (10А) гэрлэн диодгүй	
Реле CR-M024DC3	24В DC
Реле CR-M024AC3	24В AC
Реле CR-M230AC3	230В AC
4 Пк (6А) гэрлэн диодгүй	
Реле CR-M012DC4	12В DC
Реле CR-M024DC4	24В DC
Реле CR-M024AC4	24В AC
Реле CR-M230AC4	230В AC
2 Пк (12А) гэрлэн диодтой	
Реле CR-M024DC2L	24В DC
3 Пк (10А) гэрлэн диодтой	
Реле CR-M230AC3L	230В AC
4 Пк (6А) гэрлэн диодтой	
Реле CR-M024DC4L	24В DC
Реле CR-M220DC4L	220В DC
Реле CR-M024AC4L	24В AC
Реле CR-M230AC4L	230В AC

Дагалдах хэрэгсэл

Марк	Тодорхойлолт
CR-M2LS	2 ПКтай логик залгуур
CR-M3LS	3ПКтай логик залгуур
CR-M4LS	3ПКтай логик залгуур
CR-MH	Түгжээ

CR-M, CR-P удирдлагын реленд зориулсан солигддог үйлдлийн модулууд

Шинж чанар:

1. CR-M, CR-P удирдлагын реленд зориулсан логик болон стандарт залгуурын солигддог үйлдлийн модул
2. Солигддог үйлдлийн модул: туйл солигдохоос хамгаалах, гэрлэндиод, RC элемент, хэт хүчдлээс хамгаалах

	Марк	Хувилбар
	CR-P/M 22	Туйл солигдохоос хамгаалах, 6-230 В DC, A1+, A2
	CR-P/M 42	Диод ба улаан СИД 6–24 В DC, A1+, A2 –
	CR-P/M 42V	Диод ба ногоон СИД 6–24 В DC, A1+, A2 –
	CR-P/M 52C	RC элемент, 110–240 В AC

Импульсийн тэжээлийн үүсгүүр

Тэжээлийн блокууд: Автоматжуулалтын систем, цахилгаан энергийн хуваарилалтыг удирдахад ихэнхи салбарт хамгийн өргөн хэрэглэгддэг бүтээгдэхүүн юм. CP-D, CP-E, CP-C серийн тэжээлийн блокууд нь 0.42-20А гаралтын үйдэлтэй үед 5-48 В DC гарах хүчдэлтэй төхөөрөмжүүд ордог байна. Дулаан дамжуулах ба хүчин чадлаа бүрэн ашиглаж байгаа үед дулааны өндөр идэвхитэй байгаа нь төхөөрөмжийг албаар хөргөхгүйгээр хэвийн ашиглах боломж олгодог. АББ компаний бүх тэжээлийн блок нь олон улсын стандартын дагуу аттестачлагдсан.

CP-D модулийн тэжээлийн үүсгүүр	CP-E хэмнэлттэй тэжээлийн үүсгүүр	CP-C ба CP-S дэвшилтэт тэжээлийн үүсгүүр
Үзүүлэлт: • Гаралтын хүчдэл 12В, 24 В • Гаралтын хүчдэл тохируулагддаг (төхөөрөмжүүдэд зориулагдсан > 10 Вт) • Гаралтын гүйдэл 0.42 А; 0.83 А; 1.3 А; 2.1 А; 2.5 А; 4.2 А. • Чадал 10 Вт, 30 Вт, 60 Вт, 100 Вт • Оролтын хүчдэл 100–240 В AC (90–264 В AC, 120–370 В DC • Өндөр АУК 89% хүртэл • Иодын алдагдал бага ба сул халдаг • Конвекцийн хөргөлттэй • Ажлын температур: –25...+70 °C • Нойлын дамжуулагчаар гүйдэл гүйхээс (Фазын ачаалал тэгш бус болсноос үүсэх) хамгаалах, хэт ачаалал болон богино холболт зэргээс хамгаална. • Дотроо гал хамгаалагчтай • Гаралтын муруй U/I (муруй хамгаалалтын налуу хэсэг хэт ачааллын үед -салахгүй) • Төлөв байдлыг илэрхийлэх диодон гэрэл • RAL 7035, их бие саарал өнгөтэй.	Үзүүлэлт: • Гаралтын хүчдэл 5 В, 12 В, 24 В, 48 В DC • Гаралтын хүчдэл тохируулагддаг. • Гаралтын гүйдэл: 0.62 А; 0.75 А; 1.25 А; 2.5 А; 3 А; 5 А; 10 А; 20 А • Чадал: 18 Вт, 30 Вт, 60 Вт,120 Вт, 240 Вт, 480 Вт • Оролтын хүчдэл: 100–240 В AC (85–265 В AC, 90–375 В DC) • Өндөр АУК 90% хүртэл • Конвекцийн хөргөлттэй • Ажлын температур –25...+70 °C • Нойлын дамжуулагчаар гүйдэл гүйхээс (Фазын ачаалал тэгш бус болсноос үүсэх) хамгаалах, хэт ачаалал болон богино холболт зэргээс хамгаална. • Төхөөрөмжинд зориулсан ВА-н муруй > 18Вт (муруй хамгаалалтын налуу хэсэг хэт ачааллын үед -салахгүй) • Нөөц модультай • Гаралтын хүчдлийг хянах дохиоллын контакт	Үзүүлэлт: • Гаралтын гүйдэл: 5 А; 10 А; 20 А • Дотоод хэрэгцээний чадал 50% хүртэл • Холболтын клеммтэй 5А, 10 А-ийн төхөөрөмж • CP-S сери • 10А, 20 А-ийн төхөөрөмж • Тогтмол гаралтын хүчдэл 24 В DC • Зэрэгцээ ажиллагаатай • CP-C сери • Оролтын хүчдлийн өргөн хүрээтэй: 110–240 В AC (85–264 В AC, 100–350 В DC) • Тохируулга хийх гаралтын хүчдлийн хүрээ: 22-28 В DC • Нөөц болон чадлыг нэмэгдүүлэхийн тулд зэрэгцээ ажиллана. • Чадлын коэффициентийг EN 61000-3-2 стандартад дүйцүүлдэг. • Функцийн модуль, Нүүрэн талаар нь суурилуулж болдог. • CP-C MM: реленээс гарах модулийн заалт нь “орох OK ” “гарах OK”, бас алсаас удирдах функцийг нээх эсвэл хаахад зориулагдсан байдаг. • CP-A RU (нөөц блок) • Нөөц блокийн үүсгүүр CP-S буюу CP-C нь 20А хүртэлх 2 оролттой, тус бүрдээ сувагтай ба 1 гаралттай (40А хүртэл)

Марк	Хэвийн гаралтын хүчдэл / гүйдэл
CP-D 24/2.5	24В DC / 2.5А
CP-E 24/10.0	24В DC / 10А
CP-E 24/5.0	24В DC / 5А
CP-E 24/2.5	24В DC /2.5А
CP-E 24/1.25	24В DC /1.25А
CP-E 12/2.5	12В DC /2.5А
CP-C 24/5.0	24В DC /5А
CP-C 24/10.0	24В DC /10А

Хэмжих хэрэгсэл

8

Захиалгын мэдээлэл
Аналог багажууд
Тоон багажууд
Аналог болон тоон багажуудын дагалдах хэрэгслүүд
MVC-MCA амперметр ба вольтметрийн шилжүүлэгч
Шитийн аналог багажууд
Шитийн аналог багажуудын солигдох хуваарь
Шитийн төхөөрөмжүүдийн клемийн ба хамгаалалтын тагууд
CT гүйдлийн трансформатор
Шунтууд
Хугацаа тоологч
OdinsingleЦахилгаан энергийн нэг фазын цахилгааны тоолуур
DELTAsingle маркийн цахилгаан энергийн нэг фазын цахилгаан тоолуур
ODIN маркийн цахилгаан энергийн гурван фазын цахилгаан тоолуур
EQ meters, A41серийн цахилгаан энергийн нэг фазын цахилгаан тоолуур
EQ meters,A42 серийн цахилгаан энергийн нэг фазын цахилгаан тоолуур
EQ meters,A43 серийн цахилгаан энергийн гурван фазын цахилгаан тоолуур
EQ meters,A43 серийн цахилгаан энергийн гурван фазын цахилгаан тоолуур
C11 компакт хэмжигч багажууд
Цахилгаан энергийн тоолуурын харилцааны адаптерууд
Олон үйлдэлт тоон хэмжигч багажууд DMTME
Олон үйлдэлт тоон хэмжигч ANR /сүлжээ нягтлагч/
Олон үйлдэлт тоон хэмжигч M2M
Интерфеис хувиргагч CUS

Хэмжүүрийн багажууд

VLM, AMT маркийн аналог багажууд

Хувьсах гүйдэл хэмжих аналог багажууд

	Хэмжүүрийн хуваарь	Захиалгын мэдээлэл Төрөл	Bbn 8012542 EAN
	Шууд хэмжилтийн вольтметр		
	300 В	VLM1/300	007906
	500 В	VLM1/500	000006
	Шууд хэмжилтийн амперметр		
	5A	AMT1/5	000709
	10A	AMT1/10	000105
	15A	AMT1/15	000204
	20A	AMT1/20	000303
	25A	AMT1/25	000402
	30A	AMT1/30	000501
	Гүйдлийн трансформатортай хэмжүүрийн хуваарьгүй амперметр / хоёрдогч ороомог 5A байна./		
	Хэмжүүрийн хуваарь SSL1	Захиалгын мэдээлэл Төрөл	Bbn 8012542 EAN
	A1	AMT1/A1	000600
	A5	AMT1/A5	000808

8

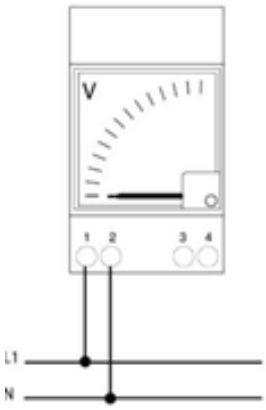
Техникийн тодорхойломж

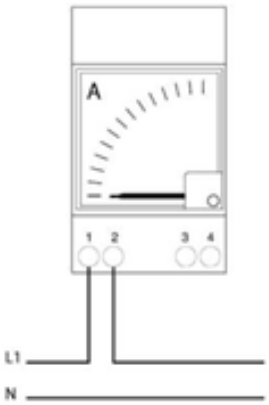
Хэвийн хүчдэл Uн	В	Хувьсах 300, 500 тогтмол 100.300
Хэвийн хувьсах гүйдэл Шууд хэмжилт	А	Хуваарийн хязгаарын утга 5...30 Хуваарийн хязгаарын утга 5...2500
Хэвийн тогтмол гүйдэл Шууд хэмжилт	А	Хуваарийн хязгаарын óòõà 0.1...30 Хуваарийн хязгаарын óòõà 5...0.5
Давтамж	Гц	50/60
Хэт ачаалалагдах чадвар	%	Тогтмол гүйдэл ба хүчдлийн 20%
Нарийвчлалын зэрэг	%	1.5 /давтамж хэмжихэд 0.5/
Модулийн тоо	п°	3
Стандарт		EN 60051
Турших хүчдэл		50Гц давтамжтай байхад 1 минутийн турш 2000В
Ажиллах температур		Багажны нарийвчлалын ангийг хангах температур 0 ‘C ± 10 “C
		Бага нарийвчлалтай найдвартай ажиллагааг хангах температур -25»C ... +75°C
Чичиргээ тэсвэрлэх чадвар		±0.25 мм амплитудтай 50 Гц давтамжтай чичиргээ
Угсрах байрлал		Хэвтээ эсвэл босоо
		Нэмэлт захиалгын дагуу буланд угсарч болно.
Хэмжилтийн хуваарь		Хэмжилтийн хуваарийн дээд хэмжээс DIN 43802 стандартад тохирч байна.
Амперметрийн хэрэглэх чадал		5 A:0.3ВА, 10A:0.6 ВА, 25A:1ВА, 30A:1.2ВА
Вольтметрийн хэрэглэх чадал		300В:1.5ВА, 500В:4ВА

Хэмжүүрийн хуваарь	Захиалгын мэдээлэл Төрөл	Bbn 8012542 EAN
Шууд хэмжилтийн вольтметр		
100 В	VLM1/100	008002
300 В	VLM1/300	008101
Шууд хэмжилтийн амперметр		
10 мА	AMT1/0.01	028307
100 мА	AMT1/0.1	028406
1000 мА	AMT1/1	028505
5А	AMT1/5	028604
10А	AMT1/10	028703
15А	AMT1/15	028802
20А	AMT1/20	028901
25А	AMT1/25	029007
30А	AMT1/30	029106
60 мВ шунтаар дамжин залгагддаг хэмжүүрийн хуваарьгүй амперметр (SCL2)		
	AMT2	029205

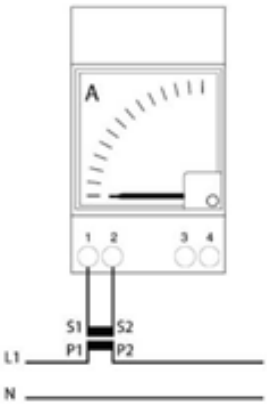
8

Холболтын схем

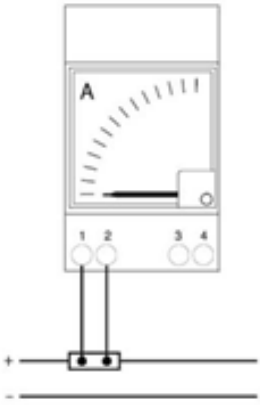




Шууд холбох



Гүйдлийн трансформатораар дамжуулан холбох



Шунтээр дамжуулан холбох

VLMD, AMTD маркийн тоон багажууд

Тоон багажууд нь нэг фазын амперметр болон вольтметрээс эхлэн маш өргөн сонголттой.

Нэг вольтметрээр хувьсах болон тогтмол гүйдлийн хүчдлийг хэмжих боломжтой. Харин тогтмол болон хувьсах гүйдэлд тус тусдаа амперметр шаардлагатай. Амперметрүүд нь тогтмол гүйдлийн хэлхээнд гүйдлийн трансформатораар, хувьсах гүйдлийн хэлхээнд шунтаар дамжин холбогдоно.

Хэмжүүрийн хуваарийн хязгаарыг хэрэглэгч өөрөө тохируулна

Тодорхойлолт	Захиалгын мэдээлэл	Bbn 8012542 EAN
Тогтмол болон хувьсах гүйдлийн тоон вольтметр	Төрөл	620402
Хувьсах гүйдлийн тоон амперметр	VLMD-1-2	620501
Тогтмол гүйдлийн тоон амперметр	AMTD-1	620600
	AMTD-2	

Дохионы релетэй тоон багажууд

3 төрлийн багажаас бүрдэнэ: нэг вольтметр ба хоёр амперметр, параметрийн хяналтыг хийх бөгөөд параметрүүд хязгаарын утгаас давсан тохиолдолд релений контакт залгагдаж дохио өгнө. Хязгаарын их болон бага утгыг хэрэглэгч өөрөө тохируулах боломжтой. Их болон бага утгууд нь багажны үл хамаарах тэжээлийн эх үүсвэртэй санах байгууламжид хадгалагдсан байдаг.

Тохируулга хийгээгүй үед НО контактыг ашиглаха бөгөөд энэ нь багажны тэжээл тасарсан үед контакт салдаг гэсэн үг. Мөн тохируулах программыг ашиглан аваарийн үед залгаатай болон салгаатай үеийг тодорхойлох боломжтой бөгөөд ингэснээр аюулгүй ажиллагааг дээшлүүлдэг. Дохиололын релетэй багажийг тухайн параметрийн хамгийн их эсвэл хамгийн бага утгыг дохиолох зориулалттай ашигладаг боловч нэгэн зэрэг энэ хоёр утгыг дохиолох боломжгүй.

Тодорхойлолт	Захиалгын мэдээлэл Төрөл	Bbn 8012542 EAN
Дохионы релетэй тогтмол болон хувьсах гүйдлийн тоон вольтметр	VLMD-1-2-R	746935
Дохионы релетэй хувьсах гүйдлийн тоон амперметр	AMTD-1-R	747734
Дохионы релетэй тогтмол гүйдлийн тоон амперметр	AMTD-2-R	610731

8

VLMD P, AMTD P маркийн самбарын тоон хэмжүүрийн багажууд

Тоон багажууд нь амперметр болон вольтметрээс эхлэн маш өргөн сонголттой. Тогтмол ба хувьсах хүчдлийг хэмжихэд нэг вольтметр, тогтмол ба хувьсах гүйдлийг хэмжихэд хоёр амперметр хэрэгтэй. Шунтууд ба гүйдлийн трансформаторууд зэрэг дагалдах хэрэгслүүдийг ашиглан шууд бус хэмжилтийг хийх боломжтой. Хэмжүүрийн хуваарийн хязгаарыг хэрэглэгч өөрөө тохируулна

	Тодорхойлолт	Захиалгын мэдээлэл Төрөл	Bbn 8012542 EAN
	Тогтмол болон хувьсах гүйдлийн тоон вольтметр	VLMD P	136057
	Хувьсах гүйдлийн тоон амперметр	AMTD-1 P	136156
	Тогтмол гүйдлийн тоон амперметр	AMTD-2 P	136255

Дохиоллын релетэй шитийн тоон багажууд

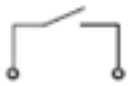
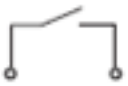
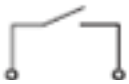
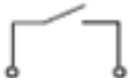
Самбарын дохионы релетэй тоон багажууд

Самбарын дохионы релетэй тоон багажууд нь 3 багажаас бүрдэнэ: “нэг вольтметр ба хоёр амперметр”, параметрийн хяналтыг хийх бөгөөд параметрүүд хязгаарын утгаас давсан тохиолдолд релений контакт залгагдаж дохио өгнө. Хязгаарын их болон бага утгыг хэрэглэгч өөрөө тохируулах боломжтой. Их болон бага утгууд нь багажны үл хамаарах тэжээлийн эх үүсвэртэй санах байгууламжид хадгалагдсан байдаг.

Тохируулга хийгээгүй үед НО контактыг ашиглана бөгөөд энэ нь багажны тэжээл тасарсан үед контакт салдаг гэсэн үг. Мөн тохируулах программыг ашиглан аваарийн үед залгаатай болон салгаатай үеийг тодорхойлох боломжтой бөгөөд ингэснээр аюулгүй ажиллагааг дээшлүүлдэг. Дохиоллын релетэй багажийг тухайн параметрийн хамгийн их эсвэл хамгийн бага утгыг дохиолох зориулалттай ашигладаг боловч нэгэн зэрэг энэ хоёр утгыг дохиолох боломжгүй.

Тодорхойлолт	Захиалгын мэдээлэл Төрөл	Bbn 8012542 EAN
Дохионы релетэй тогтмол болон хувьсах гүйдлийн тоон вольтметр	VLMD-1-2-R	746935
Дохионы релетэй хувьсах гүйдлийн тоон амперметр	AMTD-1-R	747734
Дохионы релетэй тогтмол гүйдлийн тоон амперметр	AMTD-2-R	610731

Дохиоллын тохируулга

Төхөөрөмжийн төлөв байдал	НО /тохируулаагүй/	НЗ
Багаж тэжээлгүй байх		
Багаж тэжээлтэй хэвийн төлөв байдал		
Багаж тэжээлтэй, аваарийн төлөв байдал		

8

System proMcompact®

VLMD...R, AMTD...R, VLMD...R P, AMTD...R P хэмжүүрийн багаж болон тоон багажууд

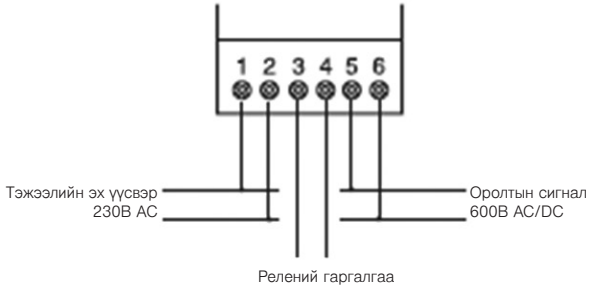
Техникийн үзүүлэлт

Хүчдэл	Â	Õóâüñàõ 230В
Хэвийн Давтамж	Гц	50/60
Амперметрийн хуваарийн хязгаарын утга	А	5, 20, 25, 40, 60, 100, 150, 200, 250, 400, 600
Вольтметрийн хуваарийн хязгаарын утга	В	300, 500
Залгах хугацааны барилт	с	1, 5, 10, 20, 30
Гистерезис	%	5.10.20.30 хязгаарыг тогтоох
Гаргалгын тоо		3-4
Гаралтын реле		НО
Релений хэвийн хүчдэл		Хувьсах гүйдэл, 230В
Релений хэвийн гүйдэл		АС116.АС153
Релений тохируулга		НО аваарийн нөхцөлд реле залгаатай
		НЗ аваарийн нөхцөлд реле салгаатай
Хэт ачаалал		1.2
Нарийвчлалын зэрэг		±0.5 бүрэн хязгаартай, ±1 25 °С
Амперметрийн оролтын параметрийн хамгийн их утга		5 А хувьсах гүйдэлд, 60 мВ тогтмол гүйдэлд
Дэлгэц		Шингэн кристал
Ажиллах температур	°С	-10, +55
Хадгалах температур	°С	-40... +70
Хамгаалалтын зэрэг		IP20
Хэрэглэх чадал	ВА	4
DIN-модул дахь өргөн		3
Самбарын багажуудын овор хэмжээ		36x72x61.5/51.5 Самбарын дотор гүн/
Стандарт		IEC EN 61010

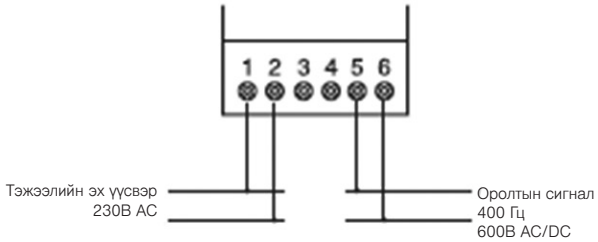
8

Модулийн болон самбарын хийцэнд зориулсан тоон багажуудын холболтын схем

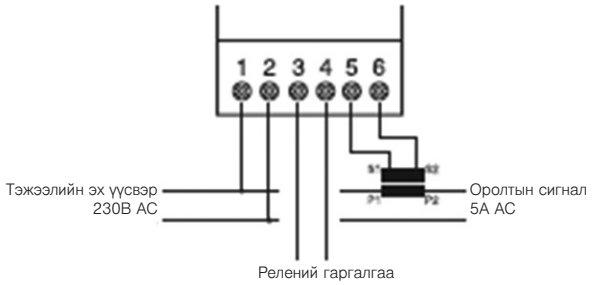
VLMD-1-2 and VLMD-1-2-R
VLMD P and VLMD-R P



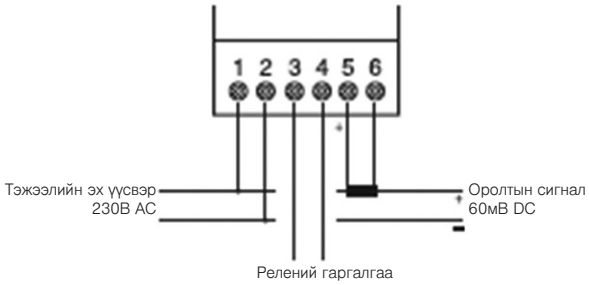
FRZ-DIG



AMTD-1 and AMTD-1-R
AMTD-1 P and AMTD-1-R P



AMTD-2 and AMTD-2-R
AMTD-2 P and AMTD-2-R P



Релетэй тоон багаж

Дараах тодорхойломжтой ачааллыг удирдана.

Iн=5 А (хэвийн ажлын гүйдэл)

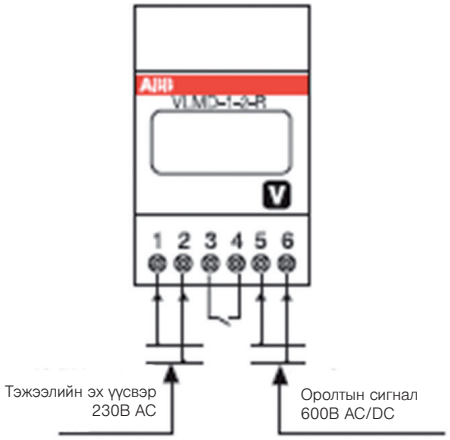
Uн= 230 В хувьсах гүйдэл (хэвийн ажиллах хүчдэл)

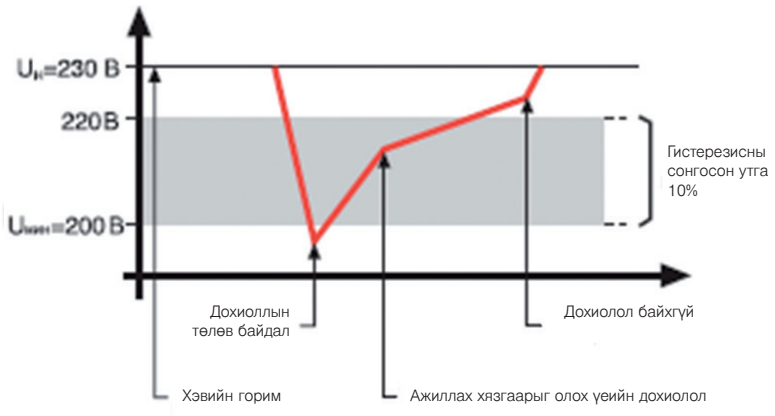
Uмин= 200 В хувьсах гүйдэл (хүчдэл буурах үед залгагдах)

Параметрийг солихын тулд 3 секундээс бага хугацаанд дар. Харин баталгаажуулахын тулд 3 секундээс илүү хугацаагаар дар..

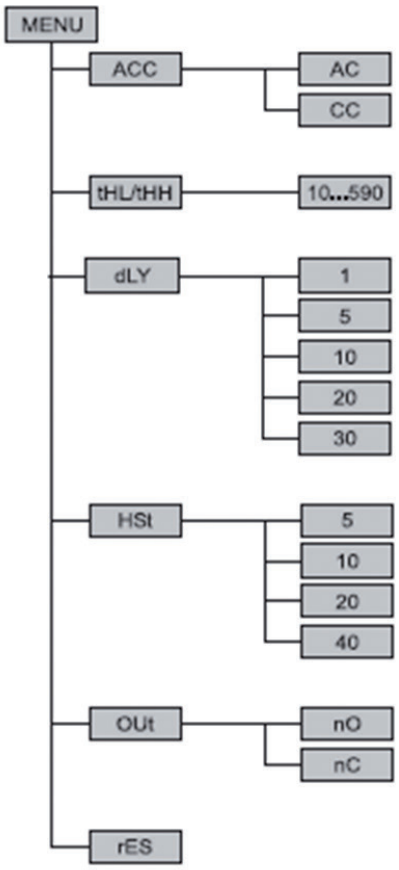
1. Диаграммын дагуу холболтыг гүйцэтгэ. (Uмин=200 В)
2. Тохируулгын цэс рүү орохын тулд кнопыг удаан дарна.
3. ACC параметр хүртэл сольж батална. Дараа нь тогтмол гүйдлийг хэмжих CC параметрыг сонгож бататгана.
4. Хэмжүүрийн хуваарийн хязгаарын утгыг 300 В-той тэнцүү тохируулах
5. дохиоллын зааг 70-тай тэнцүү болгож бататгана.
6. Хугацааны барилтын төлөв байдлыг идэвхжүүлнэ.
7. 10%-тай тэнцүү гистерезисийг программчлана: HSt параметр хүртэл эргүүлж тааруулаад бататгах ба 10 гэсэн утгыг сонгоно. Ингэснээр 200-220 В-ын хооронд холбогдох бөгөөд релений контакт нь 200 В болоход залгагдах ба 220 В болоход салж хэвийн байдалд орно. .
8. Дохионы гаралтын төлөв байдлыг тогтооно: тохируулгыг эргүүлж OUT параметр дээр тавьж сануулна. . Дараа нь залгаатай болон салгаатай гэсэн дохиоллын үед контактын төлөв байдлыг сонгоно. (сонголт хийгдээгүй бол НО)

8

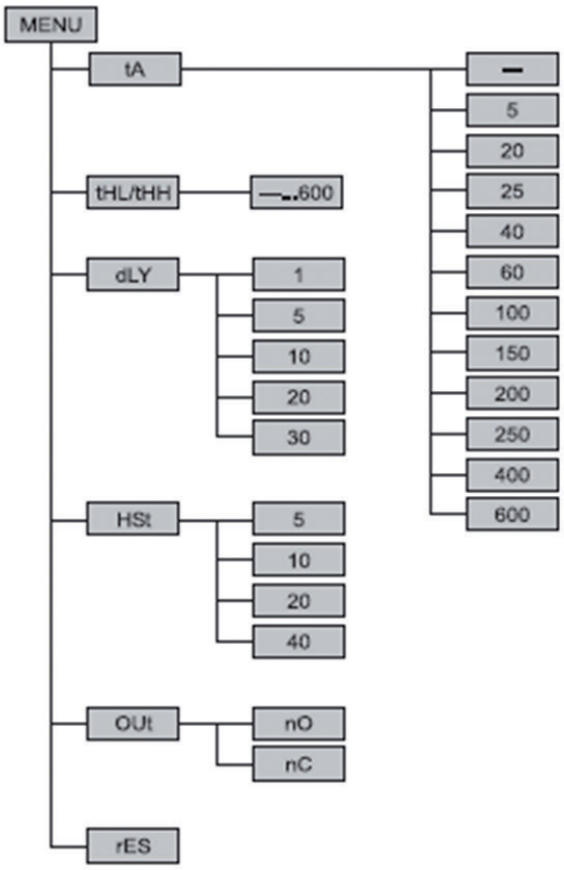




Вольтметрийн тохируулгын цэсийн жишээ



Амперметрийн тохируулгын цэсийн жишээ



8

MCV ба MCA амперметр ба вольтметр сэлгэн залгагч

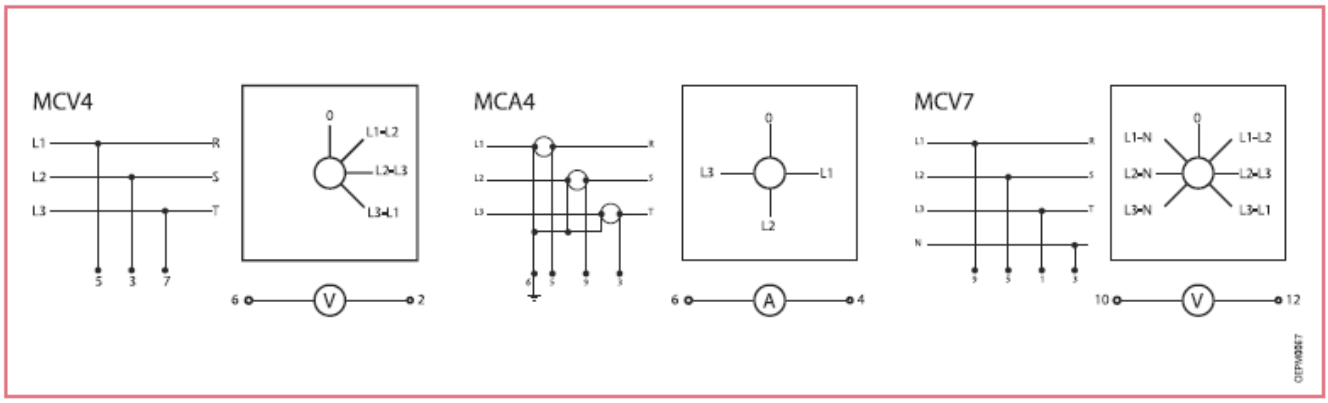
EN 50022 стандартын DIN рейк зам дээр суурилуулахад тохирсон эргэдэг сэлгэн залгагч байна.

Тэдгээр нь нэг фазын хэмжүүрийн багажийг гурван фазын систем дэх гүйдэл хүчдлийг хэмжих боломжийг олгоно.

Хязгаар	Хэрэглэх чадал	Захиалгын мэдээлэл	Захиалгын код	Bbn 4034656
	Вт	Тип		EAN
Вольтметрийн сэлгэн залгагч				
L1, L2, L3	0.5	MCV 4	16076207	52249 6
L1, L2, L3, N	0.5	MCV 7	16076215	52243 8
Амперметрийн сэлгэн залгагч				
0-1-2-3	0.5	MCA 4	16076199	52245 2

Техникийн тодорхойломж

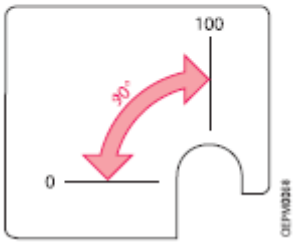
Тусгаарлагчийн хүчдэл	В	600
Хэвийн дулааны гүйдэл	А	25
Механик элэгдлийг тэсвэрлэх чадвар	N*	1000000
Хэрэглэх чадал	Вт	0.23
Модулийн тоо	N*	3
Хамгийн их ажлын хүчдэл	В	600



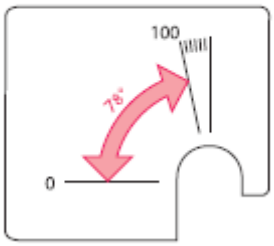
8

SCL аналог болон тоон хэмжүүрийн багажийн дагалдах хэрэгсэл

SCL1/A1/100
Бүтэн хуваарийн өнцөг 90°



SCL1/A5/100
Бүтэн хуваарийн өнцөг 75° ба нэмэлт хэмжүүрийн хуваарь



Хэмжүүрийн хуваарь	Марк	Bbn, 8012542, EAN
АМТ 1 маркийн хувьсах гүйдлийн аналог амперметрийн сольдог хэмжүүрийн хуваарь		
A1-5A	SCL 1/5	001201
A1-10A	SCL 1/10	001300
A1-20A	SCL 1/20	001409
A1-25A	SCL 1/25	030706
A1-30A	SCL 1/30	001508
A1-40A	SCL 1/40	030805
A1-50A	SCL 1/50	001607
A1-60A	SCL 1/60	030904
A1-75A	SCL 1/75	031000
A1-80A	SCL 1/80	001706
A1-100A	SCL 1/100	001805
A1-150A	SCL 1/150	001904
A1-200A	SCL 1/200	002000
A1-250A	SCL 1/250	031109
A1-300A	SCL 1/300	002109
A1-400A	SCL 1/400	002208
A1-500A	SCL 1/500	002307
A1-600A	SCL 1/600	031208
A1-800A	SCL 1/800	002406
A1-1000A	SCL 1/1000	002505
A1-1500A	SCL 1/1500	274704
A1-2000A	SCL 1/2000	274803
A1-2500A	SCL 1/2500	274902
A5-5A	SCL 1/A5/5	031307
A5-10A	SCL 1/A5/10	031406
A5-20A	SCL 1/A5/20	031505
A5-30A	SCL 1/A5/30	031604
A5-50A	SCL 1/A5/50	031703
A5-80A	SCL 1/A5/80	031802
A5-100A	SCL 1/A5/100	031901
A5-150A	SCL 1/A5/150	032007
АМТ 2 маркийн тогтмол гүйдлийн аналог амперметрийн сольдог хэмжүүрийн хуваарь		
A1-5A	SCL 2/5	032106
A1-6A	SCL 2/6	032205
A1-10A	SCL 2/10	032304
A1-20A	SCL 2/20	032403
A1-30A	SCL 2/30	032502
A1-50A	SCL 2/50	032601
A1-80A	SCL 2/80	032700
A1-100A	SCL 2/100	032809
A1-150A	SCL 2/150	032908
A1-200A	SCL 2/200	033004
A1-250A	SCL 2/250	033103
A1-300A	SCL 2/300	033202
A1-400A	SCL 2/400	033301
A1-500A	SCL 2/500	033400

VLM маркийн самбарын аналог багажууд

Хувьсах гүйдлийн аналог вольтметр

Хэмжээ, мм	Холболт	Хэмжүүрийн хуваарь	Холбогдох трансформатор	Марк	Bbn, 8012542, EAN
48	D	50		VLM-1-50/48	541707
48	D	60		VLM-1-60/48	541806
48	D	80		VLM-1-80/48	541905
48	D	100		VLM-1-100/48	542001
48	D	150		VLM-1-150/48	542100
48	D	200		VLM-1-200/48	542209
48	D	250		VLM-1-250/48	542308
48	D	300		VLM-1-300/48	542407
48	D	400		VLM-1-400/48	542506
48	D	500		VLM-1-500/48	542605
48	D	600		VLM-1-600/48	542704
48	I	200	110/100	VLM1-TV-110-100/200/48	743705
48	I	300	230/100	VLM1-TV-230-100/300/48	542803
48	I	500	380/100	VLM1-TV-380-100/500/48	542902
48	I	500	400/100	VLM1-TV-400-100/500/48	743804
48	I	600	500/100	VLM1-TV-500-100/600/48	543008
48	I	800	600/100	VLM1-TV-600-100/800/48	743903
48	I	1100	1000/100	VLM1-TV-1000-100/1100/48	744009
72	D	50		VLM-1-50/72	544104
72	D	60		VLM-1-60/72	544203
72	D	80		VLM-1-80/72	544302
72	D	100		VLM-1-100/72	544401
72	D	150		VLM-1-150/72	544500
72	D	200		VLM-1-200/72	544609
72	D	250		VLM-1-250/72	544708
72	D	300		VLM-1-300/72	544807
72	D	400		VLM-1-400/72	544906
72	D	500		VLM-1-500/72	545002
72	D	600		VLM-1-600/72	545101
72	I	200	110/100	VLM1-TV-110-100/200/72	744108
72	I	300	230/100	VLM1-TV-230-100/300/72	545200
72	I	500	380/100	VLM1-TV-380-100/500/72	545309
72	I	500	400/100	VLM1-TV-400-100/500/72	744207
72	I	600	500/100	VLM1-TV-500-100/600/72	545408
72	I	800	600/100	VLM1-TV-600-100/800/72	744306
72	I	1100	1000/100	VLM1-TV-1000-100/1100/72	744405
96	D	50		VLM-1-50/72	546702
96	D	60		VLM-1-60/72	546801
96	D	80		VLM-1-80/72	546900
96	D	100		VLM-1-100/72	547006
96	D	150		VLM-1-150/72	547105
96	D	200		VLM-1-200/72	547204
96	D	250		VLM-1-250/72	547303
96	D	300		VLM-1-300/72	547402
96	D	400		VLM-1-400/72	547501
96	D	500		VLM-1-500/72	547600
96	D	600		VLM-1-600/72	547709
96	I	200	110/100	VLM1-TV-110-100/200/72	744504
96	I	300	230/100	VLM1-TV-230-100/300/72	547808
96	I	500	380/100	VLM1-TV-380-100/500/72	547907
96	I	500	400/100	VLM1-TV-400-100/500/72	744603
96	I	600	500/100	VLM1-TV-500-100/600/72	548003
96	I	800	600/100	VLM1-TV-600-100/800/72	744702
96	I	1100	1000/100	VLM1-TV-1000-100/1100/72	744801

Тогтмол гүйдлийн аналог вольтметр

Хэмжээ, мм	Холболт	Хэмжүүрийн хуваарь	Марк	Bbn, 8012542, EAN
48	D	10	VLM-2-10/48	549307
48	D	15	VLM-2-15/48	549406
48	D	25	VLM-2-25/48	549505
48	D	40	VLM-2-40/48	549604
48	D	60	VLM-2-60/48	549703
48	D	80	VLM-2-80/48	549802
48	D	100	VLM-2-100/48	549901
48	D	150	VLM-2-150/48	550006
48	D	200	VLM-2-200/48	550105
48	D	250	VLM-2-250/48	550204
48	D	400	VLM-2-400/48	550303
48	D	600	VLM-2-600/48	550402
72	D	10	VLM-2-10/72	551003
72	D	15	VLM-2-15/72	551102
72	D	25	VLM-2-25/72	551201
72	D	40	VLM-2-40/72	551300
72	D	60	VLM-2-60/72	551409
72	D	80	VLM-2-80/72	551508
72	D	100	VLM-2-100/72	551607
72	D	150	VLM-2-150/72	551706
72	D	200	VLM-2-200/72	551805
72	D	250	VLM-2-250/72	551904
72	D	400	VLM-2-400/72	552000
72	D	600	VLM-2-600/72	552109
96	D	10	VLM-2-10/96	552703
96	D	15	VLM-2-15/96	552802
96	D	25	VLM-2-25/96	552901
96	D	40	VLM-2-40/96	553007
96	D	60	VLM-2-60/96	553106
96	D	80	VLM-2-80/96	553205
96	D	100	VLM-2-100/96	553304
96	D	150	VLM-2-150/96	553403
96	D	200	VLM-2-200/96	553502
96	D	250	VLM-2-250/96	553601
96	D	400	VLM-2-400/96	553700
96	D	600	VLM-2-600/96	553809

АМТ хувьсах гүйдлийн аналог амперметр

Хэмжээ, мм	Холболт	Хэмжүүрийн хуваарь, А	Марк	Bbn, 8012542, EAN
48	D	1	AMT-A1-1/48	543107
48	D	5	AMT-A1-5/48	543206
48	D	10	AMT-A1-10/48	543305
48	D	15	AMT-A1-15/48	543404
48	D	20	AMT-A1-20/48	543503
48	D	25	AMT-A1-25/48	543602
48	D	30	AMT-A1-30/48	543701
48	D	40	AMT-A1-40/48	543800
48	I	SCL-A1	AMT-A1/48	543909
48	I	SCL-A5	AMT-A5/48	544005
72	D	1	AMT-A1-1/72	545507
72	D	5	AMT-A1-5/72	545606
72	D	10	AMT-A1-10/72	545705
72	D	15	AMT-A1-15/72	545804
72	D	20	AMT-A1-20/72	545903
72	D	25	AMT-A1-25/72	546009
72	D	30	AMT-A1-30/72	546108
72	D	40	AMT-A1-40/72	546207
72	D	50	AMT-A1-50/72	546306
72	D	60	AMT-A1-60/72	546405
72	I	SCL-A1	AMT-A1/72	546504
72	I	SCL-A5	AMT-A5/72	546603
96	D	1	AMT-A1-1/96	548102
96	D	5	AMT-A1-5/96	548201
96	D	10	AMT-A1-10/96	548300
96	D	15	AMT-A1-15/96	548409
96	D	20	AMT-A1-20/96	548508
96	D	25	AMT-A1-25/96	548607
96	D	30	AMT-A1-30/96	548706
96	D	40	AMT-A1-40/96	548805
96	D	50	AMT-A1-50/96	548904
96	D	60	AMT-A1-60/96	549000
96	I	SCL-A1	AMT-A1/96	549109
96	I	SCL-A5	AMT-A5/96	549208

Тогтмол гүйдлийн аналог амперметр

Хэмжээ, мм	Холболт	Хэмжүүрийн хуваарь, А	Марк	Bbn, 8012542, EAN
48	D	0.5	AMT-A2-0.5/48	550501
48	D	1	AMT-A2-1/48	550600
48	D	5	AMT-A2-5/48	550709
48	D	10	AMT-A2-10/48	550808
48	I	SCL-A2	AMT-A2/48	550907
72	D	0.5	AMT-A2-0.5/72	552208
72	D	1	AMT-A2-1/72	552307
72	D	5	AMT-A2-5/72	552406
72	D	10	AMT-A2-10/72	552505
72	I	SCL-A2	AMT-A2/72	552604
96	D	0.5	AMT-A2-0.5/96	553908
96	D	1	AMT-A2-1/96	554004
96	D	5	AMT-A2-5/96	554103
96	D	10	AMT-A2-10/96	554202
96	I	SCL-A2	AMT-A2/96	554301

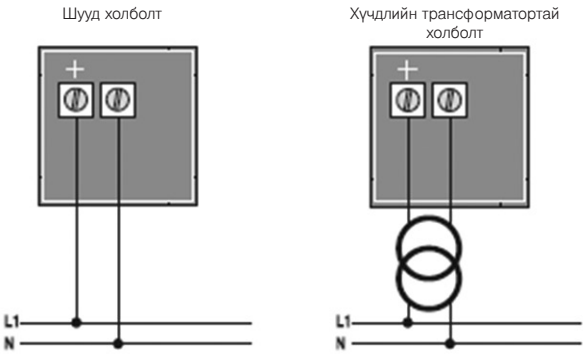
Самбарын аналог багаж

Техникийн тодорхойломж

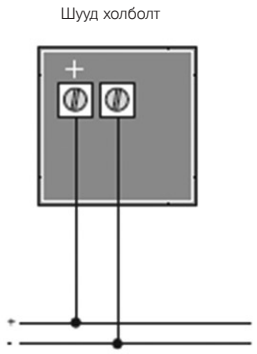
Тусгаарлагчийн хамгийн их хүчдэл	В	650
Хамгийн их тэсвэрлэх хүчдэл	В	2000 (50 Гц/1мин)
Нарийвчлалын зэрэг		1.5 (м/сек-д 0.5)
Хэт ачаалагдах чадвар:		
Амперметрийн ороомог		Iном*10/1 секунд, Iном*2/үргэлжилсэн
Вольтметрийн ороомог		Iном*2/5 секунд, Iном*1.2/үргэлжилсэн
Ажлын температур	°C	-20...+40
Хадгалах температур	°C	-40...+70
Дундаж болон хамгийн их Харьцангуй чийгшил		65% (жилийн дундаж) 85% (+35 °C/ жилд 60 өдөр)
Доргилтыг эсэргүүцэх чадвар (IEC 50-1)	g(9.81 м/с)	0.08-1.8 (0.35 мм/10-55 Гц; 3 axis/ 6 цаг)
Хамгаалалтын зэрэг		IP52 IP00 IP40
Материал :		
Их бие, нүүрэн тал, панель		Шаталтыг дэмждэггүй пластик (галд болон дулааны үйлчлэлд тэсвэртэй UL94 V-0 стандартад нийцсэн)
Зүү (DIN 43802)		Хөнгөн цагаан
Клемм		Гууль
Угсралт		Босоо (шурган тогтоогчтой хэвтээ)
Хэмжээ	мм	48x48x53, 72x72x53, 96x96x53
Стандарт		IEC EN 61010-1

8

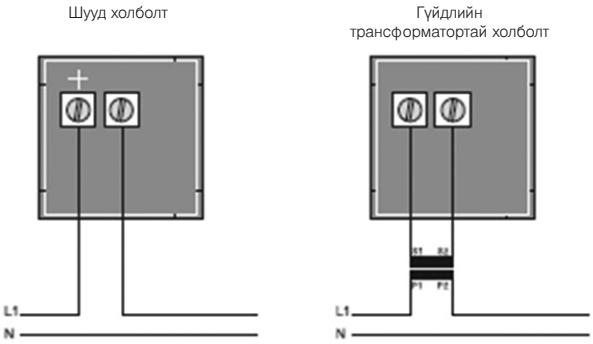
Хувьсах гүйдлийн вольтметр



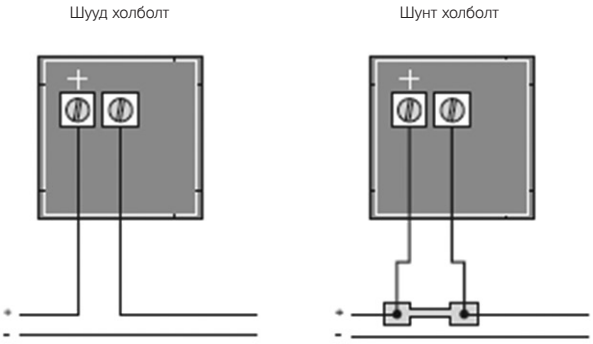
Тогтмол гүйдлийн вольтметр



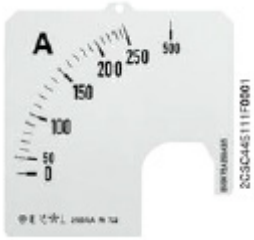
Хувьсах гүйдлийн амперметр



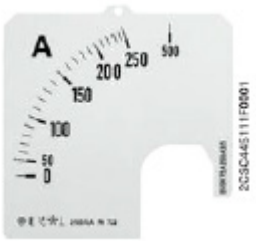
Тогтмол гүйдлийн амперметр

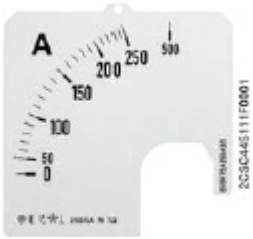


Самбарын SCL маркийн аналог багажинд зориулсан сольдог хэмжүүрийн хуваарь

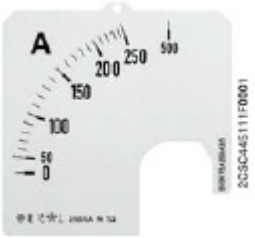
	Хэмжүүрийн хуваарь, A (хувьсах гүйдэл)	Марк	Bbn, 8012542, EAN
АМТ-А1/48 хувьсах гүйдлийн амперметрт зориулсан SCL-A1, 48x48 мм хэмжээ			
	1	SCL-A1-1/48	769408
	5	SCL-A1-5/48	769507
	10	SCL-A1-10/48	769606
	15	SCL-A1-15/48	769705
	20	SCL-A1-20/48	769804
	25	SCL-A1-25/48	769903
	30	SCL-A1-30/48	770008
	40	SCL-A1-40/48	770107
	50	SCL-A1-50/48	770206
	60	SCL-A1-60/48	770305
	80	SCL-A1-80/48	770404
	100	SCL-A1-100/48	560500
	150	SCL-A1-150/48	560609
	200	SCL-A1-200/48	560708
	250	SCL-A1-250/48	560807
	300	SCL-A1-300/48	560906
	400	SCL-A1-400/48	561002
	500	SCL-A1-500/48	561101
	600	SCL-A1-600/48	561200
	800	SCL-A1-800/48	561309
	1000	SCL-A1-1000/48	561408

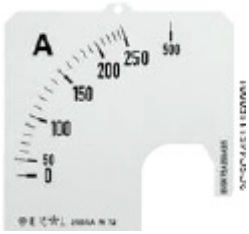
	1500	SCL-A1-1500/48	561507
	2000	SCL-A1-2000/48	561606
	2500	SCL-A1-2500/48	561705
	3000	SCL-A1-3000/48	561804
	4000	SCL-A1-4000/48	561903
	5000	SCL-A1-5000/48	562009
	6000	SCL-A1-6000/48	562108
	8000	SCL-A1-8000/48	562207
	10000	SCL-A1-10000/48	562306

	Хэмжүүрийн хуваарь, A (хувьсах гүйдэл)	Марк	Bbn, 8012542, EAN
АМТ-А5/48 хувьсах гүйдлийн амперметрт зориулсан SCL-A5, 48x48 мм хэмжээ			
	1	SCL-A5-1/48	770503
	5	SCL-A5-5/48	770602
	10	SCL-A5-10/48	770701
	15	SCL-A5-15/48	770800
	20	SCL-A5-20/48	770909
	25	SCL-A5-25/48	771005
	30	SCL-A5-30/48	771104
	40	SCL-A5-40/48	771203
	50	SCL-A5-50/48	771302
	60	SCL-A5-60/48	771401
	80	SCL-A5-80/48	771500
	100	SCL-A5-100/48	562405
	150	SCL-A5-150/48	562504
	200	SCL-A5-200/48	262603
	250	SCL-A5-250/48	562702
	300	SCL-A5-300/48	562801
	400	SCL-A5-400/48	562900
	500	SCL-A5-500/48	563006
	600	SCL-A5-600/48	563105
	800	SCL-A5-800/48	563204
	1000	SCL-A5-1000/48	563303
	1500	SCL-A5-1500/48	563402
	2000	SCL-A5-2000/48	563501
	2500	SCL-A5-2500/48	563600
	3000	SCL-A5-3000/48	563709
	4000	SCL-A5-4000/48	563808
	5000	SCL-A5-5000/48	563907
	6000	SCL-A5-6000/48	564003
	8000	SCL-A5-8000/48	564102
	10000	SCL-A5-10000/48	564201

	Хэмжүүрийн хуваарь, A (хувьсах гүйдэл)	Марк	Bbn, 8012542, EAN
AMT-A1/72 хувьсах гүйдлийн амперметрт зориулсан SCL-A1, 72x72 мм хэмжээ			
	1	SCL-A1-1/72	771609
	5	SCL-A1-5/72	771708
	10	SCL-A1-10/72	771807
	15	SCL-A1-15/72	771906
	20	SCL-A1-20/72	772002
	25	SCL-A1-25/72	772101
	30	SCL-A1-30/72	772200
	40	SCL-A1-40/72	772309
	50	SCL-A1-50/72	772408
	60	SCL-A1-60/72	772507
	80	SCL-A1-80/72	772606
	100	SCL-A1-100/72	572305
	150	SCL-A1-150/72	572404
	200	SCL-A1-200/72	572503
	250	SCL-A1-250/72	572602
	300	SCL-A1-300/72	572701
	400	SCL-A1-400/72	572800
	500	SCL-A1-500/72	572909
	600	SCL-A1-600/72	573005
	800	SCL-A1-800/72	573104
	1000	SCL-A1-1000/72	573203
	1500	SCL-A1-1500/72	573302
	2000	SCL-A1-2000/72	573401
	2500	SCL-A1-2500/72	573500
	3000	SCL-A1-3000/72	573609
	4000	SCL-A1-4000/72	573708
	5000	SCL-A1-5000/72	573807
	6000	SCL-A1-6000/72	573906
	8000	SCL-A1-8000/72	574002
	10000	SCL-A1-10000/72	574101

АМТ-А5/72 хувьсах гүйдлийн амперметрт зориулсан SCL-A5, 72x72 мм хэмжээ			
	1	SCL-A5-1/72	772705
	5	SCL-A5-5/72	772804
	10	SCL-A5-10/72	772903
	15	SCL-A5-15/72	773009
	20	SCL-A5-20/72	773108
	25	SCL-A5-25/72	773207
	30	SCL-A5-30/72	773306
	40	SCL-A5-40/72	773405
	50	SCL-A5-50/72	773504
	60	SCL-A5-60/72	773603
	80	SCL-A5-80/72	773702
	100	SCL-A5-100/72	574200
	150	SCL-A5-150/72	574309
	200	SCL-A5-200/72	574408
	250	SCL-A5-250/72	574507
	300	SCL-A5-300/72	574606
	400	SCL-A5-400/72	574705
	500	SCL-A5-500/72	574804
	600	SCL-A5-600/72	574903
	800	SCL-A5-800/72	575009
	1000	SCL-A5-1000/72	575108
	1500	SCL-A5-1500/72	575207
	2000	SCL-A5-2000/72	575306
	2500	SCL-A5-2500/72	575405
	3000	SCL-A5-3000/72	575504
	4000	SCL-A5-4000/72	575603
	5000	SCL-A5-5000/72	575702
	6000	SCL-A5-6000/72	575801
	8000	SCL-A5-8000/72	575900
	10000	SCL-A5-10000/72	576006

	Хэмжүүрийн хуваарь, A (хувьсах гүйдэл)	Марк	Bbn, 8012542, EAN
АМТ-А1/96 хувьсах гүйдлийн амперметрт зориулсан SCL-A1, 96x96 мм хэмжээ			
	1	SCL-A1-1/96	773801
	5	SCL-A1-5/96	773900
	10	SCL-A1-10/96	774006
	15	SCL-A1-15/96	774105
	20	SCL-A1-20/96	774204
	25	SCL-A1-25/96	774303
	30	SCL-A1-30/96	774402
	40	SCL-A1-40/96	774501
	50	SCL-A1-50/96	774600
	60	SCL-A1-60/96	774709
	80	SCL-A1-80/96	774808
	100	SCL-A1-100/96	584100
	150	SCL-A1-150/96	584209
	200	SCL-A1-200/96	584308
	250	SCL-A1-250/96	584407
	300	SCL-A1-300/96	584506
	400	SCL-A1-400/96	584605
	500	SCL-A1-500/96	584704
	600	SCL-A1-600/96	584803
	800	SCL-A1-800/96	584902
	1000	SCL-A1-1000/96	585008
	1500	SCL-A1-1500/96	585107
	2000	SCL-A1-2000/96	585206
	2500	SCL-A1-2500/96	585305
	3000	SCL-A1-3000/96	585404
	4000	SCL-A1-4000/96	585503
	5000	SCL-A1-5000/96	585602
	6000	SCL-A1-6000/96	585701
	8000	SCL-A1-8000/96	585800
	10000	SCL-A1-10000/96	585004
АМТ-А5/96 хувьсах гүйдлийн амперметрт зориулсан SCL-A5, 96x96 мм хэмжээ			
	1	SCL-A5-1/96	774907
	5	SCL-A5-5/96	775003
	10	SCL-A5-10/96	775102
	15	SCL-A5-15/96	775201
	20	SCL-A5-20/96	775300
	25	SCL-A5-25/96	775409
	30	SCL-A5-30/96	775508
	40	SCL-A5-40/96	775607
	50	SCL-A5-50/96	775706
	60	SCL-A5-60/96	775805
	80	SCL-A5-80/96	775904
	100	SCL-A5-100/96	586005
	150	SCL-A5-150/96	586104
	200	SCL-A5-200/96	586203
	250	SCL-A5-250/96	586302
	300	SCL-A5-300/96	586401
	400	SCL-A5-400/96	586500
	500	SCL-A5-500/96	586609
	600	SCL-A5-600/96	586708
	800	SCL-A5-800/96	586807
	1000	SCL-A5-1000/96	586906
	1500	SCL-A5-1500/96	587002
	2000	SCL-A5-2000/96	587101
	2500	SCL-A5-2500/96	587200
	3000	SCL-A5-3000/96	587309
	4000	SCL-A5-4000/96	587408
	5000	SCL-A5-5000/96	587507
	6000	SCL-A5-6000/96	587606
	8000	SCL-A5-8000/96	587705
	10000	SCL-A5-10000/96	587804



Хэмжүүрийн хуваарь	Марк	Bbn, 8012542, EAN
АМТ-А2/48 тогтмол гүйдлийн амперметрт зориулагдсан 48x48 мм		
20	SCL-A2-20/48	595908
100	SCL-A2-100/48	596004
150	SCL-A2-150/48	596103
200	SCL-A2-200/48	596202
250	SCL-A2-250/48	596301
300	SCL-A2-300/48	596400
400	SCL-A2-400/48	596509
500	SCL-A2-500/48	596608
600	SCL-A2-600/48	596707
800	SCL-A2-800/48	596806
1000	SCL-A2-1000/48	596905
АМТ-А2/72 тогтмол гүйдлийн амперметрт зориулагдсан 72x72 мм		
20	SCL-A2-20/72	597001
100	SCL-A2-100/72	597100
150	SCL-A2-150/72	597209
200	SCL-A2-200/72	597308
250	SCL-A2-250/72	597407
300	SCL-A2-300/72	597506
400	SCL-A2-400/72	597605
500	SCL-A2-500/72	597704
600	SCL-A2-600/72	597803
800	SCL-A2-800/72	597902
1000	SCL-A2-1000/72	598008
АМТ-А2/96 тогтмол гүйдлийн амперметрт зориулагдсан 96x96 мм		
20	SCL-A2-20/96	598107
100	SCL-A2-100/96	598206
150	SCL-A2-150/96	598305
200	SCL-A2-200/96	598404
250	SCL-A2-250/96	598503
300	SCL-A2-300/96	598602
400	SCL-A2-400/96	598701
500	SCL-A2-500/96	598800
600	SCL-A2-600/96	598909
800	SCL-A2-800/96	599005
1000	SCL-A2-1000/96	599104

COP маркийн хамгаалалтын болон клеммний таг

	Хэмжээ	Тодорхойлолт	Марк	Bbn, 8012542, EAN
	Хамгаалалтын таг			
	48x96	Тунгалаг таг IP55	COP-48-96	611608
	72x72	Тунгалаг таг IP55	COP-72	611707
	96x96	Тунгалаг таг IP55	COP-96	611806
	Клеммний таг (багажтай хамт нэг иж бүрдэл)			
	48x96	Клеммний таг	COP-M-48	619901
	72x72	Клеммний таг	COP-M-72	620006
	96x96	Клеммний таг	COP-M-96	620105

Гүйдлийн трансформатор

Гүйдлийн трансформаторын анхдагч ороомгийн дээд утга 6000 А хүртэл, хоёрдогч ороомгийн гүйдлийн утга нь ямагт 5 А байдаг. Гүйдлийн трансформаторыг ерөнхий оруулгын самбарт гурван фазын тоолуур тавих үед хамт хэрэглэхэд илүү тохиромжтой. Ачаалалдаа тохируулж нэгдүгээр ороомгийн гүйдлээр нь сонгоно. Гүйдлийн трансформаторын 1-р ороомог нь зүрхэвчний дундуур нэвтрэх хэлбэртэй шин эсвэл анхдагч ороомогтой байдаг. Дараах хоёр байдлаар үйлдвэрлэгддэг. Эхнийх нь трансформаторыг нэвтрэх шинтэй эсвэл анхдагч ороомгийн клеммтэй хийнэ. Нөгөө төрөл нь трансформаторын зүрхэвчний дундаа хоосон зай бүхий нүхтэй хийгдээд, кабель эсвэл шинээр нэгдүгээр ороомгийг хийх боломжтой..

Техникийн үзүүлэлт

Хоёрдогч гүйдлийн дээд утга	A	5 (өөр утга захиалгаар)
Ажиллах үеийн хүчдлийн дээд утга	кВ	1.2 (0.72 багажийн хийцэнд зориулсан)
Туршилтын хүчдэл	кВ	6 50Гц/1мин (3 багажийн хийцэнд зориулсан)
Богино залгааны үеийн хэвийн дулааны гүйдэл Iter	IpN	1 секундэд 40
Богино залгааны үеийн хэвийн динамик гүйдэл Idyn	Iter	1 секундэд 2.5
Хэт ачааллыг тогтмол барих үед	IpN	1.2
Аюулгүй ажиллагааны Коэффициент	Fs	≤2 ооc ≤ 10 хүртэл хийцээс бас диапазоноос хамаарна
Давтамж	Гц	50/60
Агаарын тусгаарлалт		Класс E
Хавчаар		Анхдагч ороомог = P1, P2 (K-Г)
		Хоёрдогч = s1, s2 (k-1)
		P1(K)=анхдагч ороомог орход P2 (1)=гархад
		Анхдагч ороомог s1 (k)= 2 догч ороомогт орход
		S2 (1)=2 догч ороомогоос гархад
Их бие		Пластик ABS
Хамгаалалтын зэрэг		IP30
Ажлын температур	^{0}C	-20...+50
Зүрхэвчний температурын дээд утга	^{0}C	+70
Хадгалах температур	^{0}C	-40...+80
Харьцангуй чийгшилт		80%

8

- Трансформаторын даах хүчдлийн хамгийн их утга
- Хэвийн давтамжтай үед анхдагч ба хоёрдогч ороомгийн хооронд үүсэх трансформаторын тусгаарлагчийг гэмтээлгүй 1 мин турш дааж чадах хүчдлийн утга.
- Хоёрдогч ороомог богино холболттой үед анхдагч ороомогт гүйх транформаторын 1 сек турш дааж чадах гүйдлийн хамгийн их утга.
- Анхдагч ороомгийн зүрхэвчинд ханалт үүсэх үеийн гүйдэл ба анхдагч ороомгийн хэвийн гүйдлийн харьцаа, коэффициент бага байх тусмаа трансформатор аюулгүй байдаг.
- Трансформаторт холбох үедээ анхдагч ороомог гүйдлийн чиглэл (орохдоо P1-K, гарахдаа P2-L) утас зөв чиглэлээр гарсан байдаг. Трансформаторыг газардуулсан байх ёстой. $V_{ВТОР} = I_{ВТОР} x R_{ВТОР}$ (5 А хүртэл)

Гүйдлийн трансформатор (5А анхдагч хэлхээнд тавигдсан эсвэл хавчаартай)

CTA/25

		Огтлол (мм)
Кабель	○	**8**
Хөндлөнгөөр	▭	**-**
Босоогоор	▯	**-**

Анхдагч ороомгийн хэвийн гүйдэл I_{prim}	Нарийвчлалын зэрэг	Хэв-ийн чадал	Захиалаг хийхэд зориулсан мэдээлэл	Захиалгын код	Bbn 8012542	Масса 1 ш	Багц
A		BA	Хэлбэр		EAN	Кг	ширх
5	0.5	5	CTA/5	2Acsg111020R1141	661306	0.290	1
10	0.5	5	CTA/10	2Acsg111030R1141	661405	0.290	1
15	0.5	5	CTA/15	2Acsg111040R1141	661504	0.290	1
20	0.5	5	CTA/20	2Acsg111050R1141	661603	0.290	1
25	0.5	5	CTA/25	2Acsg111060R1141	661702	0.290	1
40	0.5	5	CTA/40	2Acsg111080R1141	661801	0.290	1
50	0.5	5	CTA/50	2Acsg111090R1141	661900	0.290	1
60	0.5	5	CTA/60	2Acsg111100R1141	662006	0.290	1
80	0.5	5	CTA/80	2Acsg111110R1141	662105	0.290	1
100	0.5	5	CTA/100	2Acsg111120R1141	662204	0.290	1

Гүйдлийн трансформаторын загвар TRFM 5Аийн хоёрдогч ороомогтой, 29 мм диаметрийн нүхтэй

Техникийн өгөгдөл

Давтамж	50÷60 Гц
Тусгаарлах хэвийн хүчдэл	0.72 кВ
Туршилтын хүчдэл	3кВ x 1” 50 Гц
Тусгаарлалтын ангилал	B
Хамгаалалтын зэрэг	IP20
Удаан ачаалалтыг барих	1.2 In
Дулааны хэвийн гүйдлийн богино холбоос	40 In
Ажлын температур	-25 ÷ +50 ^{0}C
Хадгалалтын температур	-40÷ +80 ^{0}C
Тохирох стандарт	IEC EN 60044- 1, IEC 61010-1

Захиалгад зориулсан мэдээлэл

Анхдагч ороомгийн хэвийн гүйдэл I_{prim}	Нарывчлал- ын зэрэг	Хэвийн чадал	Захиалгат зориулсан мэдээлэл	Захиалгын код
A		BA	Хэлбэр	
40	3	1	TRF M/40	2CSM100050R1111
60	1	2	TRF M/60	2CSM100070R1111
100	0.5	2	TRF M/100	2CSM100090R1111
150	0.5	3	TRF M/150	2CSM100100R1111
250	0.5	4	TRF M/250	2CSM100120R1111
400	0.5	6	TRF M/400	2CSM100140R1111
600	0.5	7	TRF M/600	2CSM100160R1111

Гүйдлийн трансформаторын 5 А дамжих хэлбэр

CT3

	Огтлол (мм)
Кабель	21
Хөндлөнгөөр	30x10
Босоогоор	20x10

CT8

	Огтлол (мм)
Кабель	2x30
Хөндлөнгөөр	80x30
Босоогоор	-

CT4

	Огтлол (мм)
Кабель	32
Хөндлөнгөөр	40x10
Босоогоор	40x10

CT8/V

	Огтлол (мм)
Кабель	2x35
Хөндлөнгөөр	-
Босоогоор	80x30 3x80x5

CT6

	Огтлол (мм)
Кабель	50
Хөндлөнгөөр	60x20
Босоогоор	-

8

Анхдагч ороомгийн хэвийн гүйдэл I_{prim}	Нарийвчлалын зэрэг	Хэв-ийн чадал	Захиалагт зориулсан мэдээлэл	Захиалгын код	Bbn 8012542	Масса 1 ш	Багц
A		BA	Хэлбэр		EAN	Кг	Ширх
CT3.../5A							
40	3	2	CT3/40	2CSG121060R1101	662408	0.340	1
50	3	2	CT3/50	2CSG121070R1101	662507	0.340	1
60	3	2	CT3/60	2CSG121080R1101	662606	0.340	1
80	3	3	CT3/80	2CSG121090R1101	662705	0.340	1
100	1	2	CT3/100	2CSG121100R1101	662804	0.340	1
150	0.5	3	CT3/150	2CSG121110R1101	662903	0.340	1
200	0.5	3	CT3/200	2CSG121120R1101	663009	0.340	1
250	0.5	5	CT3/250	2CSG121130R1101	663108	0.340	1
300	0.5	6	CT3/300	2CSG121140R1101	663207	0.340	1
400	0.5	6	CT3/400	2CSG121150R1101	663306	0.340	1
500	0.5	6	CT3/500	2CSG121160R1101	603405	0.340	1
600	0.5	6	CT3/600	2CSG121170R1101	603504	0.340	1
CT4.../5A							
100	1	3	CT4/100	2CSG221100R1101	603603	0.500	1
150	1	3	CT4/150	2CSG221110R1101	603702	0.500	1
200	1	4	CT4/200	2CSG221120R1101	603801	0.500	1
250	1	6	CT4/250	2CSG221130R1101	603900	0.500	1
300	0.5	6	CT4/300	2CSG221140R1101	604006	0.500	1
400	0.5	10	CT4/400	2CSG221150R1101	604105	0.500	1
500	0.5	10	CT4/500	2CSG221160R1101	604204	0.500	1
600	0.5	10	CT4/600	2CSG221170R1101	604303	0.500	1
800	0.5	10	CT4/800	2CSG221180R1101	604402	0.500	1
1000	0.5	10	CT4/1000	2CSG221190R1101	604501	0.500	1
Анхдагч ороомгийн хэвийн гүйдэл I_{prim}	Нарийвчлалын зэрэг	Хэв-ийн чадал	Захиалагт зориулсан мэдээлэл	Захиалгын код	Bbn 8012542	Масса 1 ш	Багц
A		BA	Хэлбэр		EAN	Кг	ширх
CT6.../5A							
250	0.5	5	CT6/250	2CSG421130R1101	605508	1.000	1
300	0.5	5	CT6/300	2CSG421140R1101	605607	1.000	1
400	0.5	6	CT6/400	2CSG421150R1101	605706	1.000	1
500	0.5	6	CT6/500	2CSG421160R1101	605805	1.000	1
600	0.5	10	CT6/600	2CSG421170R1101	605904	1.000	1
800	0.5	10	CT6/800	2CSG421180R1101	606000	1.000	1
1000	0.5	20	CT6/1000	2CSG421190R1101	606109	1.000	1
1200	0.5	20	CT6/1200	2CSG421200R1101	606208	1.000	1
1500	0.5	30	CT6/1500	2CSG421220R1101	606307	1.000	1
2000	0.5	30	CT6/2000	2CSG421230R1101	606406	1.000	1
2500	0.5	30	CT6/2500	2CSG421240R1101	606505	1.000	1
CT8.../5A							
300	0.5	5	CT8/300	2CSG521140R1101	606604	1.000	1
400	0.5	6	CT8/400	2CSG521150R1101	606703	1.000	1
500	0.5	10	CT8/500	2CSG521160R1101	606802	1.000	1
600	0.5	10	CT8/600	2CSG521170R1101	606901	1.000	1
800	0.5	10	CT8/800	2CSG521180R1101	607007	1.000	1
1000	0.5	10	CT8/1000	2CSG521190R1101	607106	1.000	1
1200	0.5	15	CT8/1200	2CSG521200R1101	607205	1.000	1
1500	0.5	20	CT8/1500	2CSG521220R1101	607304	1.000	1
2000	0.5	20	CT8/2000	2CSG521230R1101	607403	1.000	1
2500	0.5	20	CT8/2500	2CSG521240R1101	607502	1.000	1
3000	0.5	20	CT8/3000	2CSG521250R1101	607601	1.000	1
CT8-V.../5A							
400	0.5	6	CT8-V/400	2CSG631150R1101	608707	0.800	1
500	0.5	10	CT8-V/500	2CSG631160R1101	608806	0.800	1
600	0.5	10	CT8-V/600	2CSG631170R1101	608905	0.800	1
800	0.5	10	CT8-V/800	2CSG631180R1101	609001	0.800	1
1000	0.5	10	CT8-V/1000	2CSG631190R1101	609100	0.800	1
1200	0.5	10	CT8-V/1200	2CSG631200R1101	609209	0.800	1
1500	0.5	10	CT8-V/1500	2CSG631220R1101	609308	0.800	1
2000	0.5	20	CT8-V/2000	2CSG631230R1101	609407	0.800	1
2500	0.5	20	CT8-V/2500	2CSG631240R1101	609506	0.800	1

CT12

		Огтлол (мм)
Кабель	○	2x50
Хөндлөнгөөр	▭	125x50, 127x203-(5000 – 6000A)
Босоогоор	▯	-

CT12/V

		Огтлол (мм)
Кабель	○	3x35
Хөндлөнгөөр	▭	-
Босоогоор	▯	125x30, 3x100x10 4x125x5

Анхдагч ороомгийн хэвийн гүйдэл I_{prim}	Нарийвчлалын зэрэг	Хэв-ийн чадал	Захиалгат зориулсан мэдээлэл	Захиалгын код	Bbn 8012542	Масса 1 ш	Багц
A		BA	Хэлбэр		EAN	Кг	ширх
CT12.../5A							
500	0.5	10	CT12/500	2CSG721160R1101	607700	1.600	1
600	0.5	10	CT12/600	2CSG721170R1101	607809	1.600	1
800	0.5	15	CT12/800	2CSG721180R1101	607908	1.600	1
1000	0.5	20	CT12/1000	2CSG721190R1101	608004	1.600	1
1200	0.5	20	CT12/1200	2CSG721200R1101	608103	1.600	1
1500	0.5	20	CT12/1500	2CSG721220R1101	608202	1.600	1
2000	0.5	30	CT12/2000	2CSG721230R1101	608301	1.600	1
2500	0.5	40	CT12/2500	2CSG721240R1101	608400	1.600	1
3000	0.5	40	CT12/3000	2CSG721250R1101	608509	1.600	1
4000	0.5	50	CT12/4000	2CSG721260R1101	608608	1.600	1
5000	0.5	50	CT12/5000*	2CSG721270R1101	745600	1.600	1
6000	0.5	50	CT12/6000*	2CSG721280R1101	745709	1.600	1
CT12V.../5A							
800	0.5	10	CT12-V/800	2CSG831180R1101	609605	0.700	1
1000	0.5	10	CT12-V/1000	2CSG831190R1101	609704	0.700	1
1200	0.5	10	CT12-V/1200	2CSG831200R1101	609803	0.700	1
1250	0.5	10	CT12-V/1250	2CSG831210R1101	609902	0.700	1
1500	0.5	12	CT12-V/1500	2CSG831220R1101	610007	0.700	1
2000	0.5	15	CT12-V/2000	2CSG831230R1101	610106	1.000	1
2500	0.5	20	CT12-V/2500	2CSG831240R1101	610205	1.000	1
3000	0.5	20	CT12-V/3000	2CSG831250R1101	610304	1.000	1
4000	0.5	20	CT12-V/4000	2CSG831260R1101	745808	1.000	1

Захиалгын мэдээлэл, хэмжилтийн багажууд,

Аналог ба тоон хэмжилтийн багажуудын тоноглолууд

Шунтууд нь тогтмол гүйдлийн хэмжилтын багажуудын хамт ашиглагдахаар тооцологдсон. Шунт дээрх хэвийн үеийн хүчдлийн хүчдэлын уналт 60 мВ, ачааллын дээд хэмжээ 0.26 Ом (хэмжигч багажийн хамт). Хэвийн ажиллагааг хангахын тулд дараах нөхцөлийг зайлшгүй хангасан байдаг Үүнд :

- Угсралтыг хэвтээ эсвэл босоо аль ч байрлалаар хийж болдогч хэвтээ угсралт хийсэн тохиолдолд дулаан сарнилт илүү идэвхтэй байдаг.
- Контактуудын гадаргууг зайлшгүй бүрэн хэсэг хэсгээр нь цэвэрлэх бөгөөд холболт дуусcаны дараа контактуудыг тусгай зориулалтын тосоор тосолдог.
- Эргээсэн холболт хийсэн бол маш сайн далдалж өгөх хэрэгтэй
- Шунтийг хангалттай агааржуулалттай байх ба сайн тусгаарлагдаагүй учираас тохиолдлын шүргэлцлээс урьдчилсан хамгаалагдсан байх ёстой.

Хэвийн гүйдэл	Захиалагт зориулсан мэдээлэл	Захиалгын код	Bbn 8012542	Масса 1 ш	Багц
A	Хэлбэр		EAN	Кг	ширх
Шунт 60 мВ					
5	SNT 1/5	2CSM100010R1121	047605	1.300	1
6	SNT 1/6	2CSM100020R1121	047704	1.800	1
10	SNT 1/10	2CSM100030R1121	047803	1.800	1
15	SNT 1/15	2CSM100040R1121	047902	1.800	1
20	SNT 1/20	2CSM100050R1121	048008	1.800	1
25	SNT 1/25	2CSM100060R1121	048107	1.800	1
30	SNT 1/30	2CSM100070R1121	048206	1.300	1
40	SNT 1/40	2CSM100080R1121	048305	2.200	1
50	SNT 1/50	2CSM100090R1121	048404	2.200	1
60	SNT 1/60	2CSM100100R1121	048503	1.300	1
80	SNT 1/80	2CSM100110R1121	048602	1.300	1
100	SNT 1/100	2CSM100120R1121	048701	1.300	1
150	SNT 1/150	2CSM100130R1121	048800	1.300	1
200	SNT 1/200	2CSM100140R1121	048909	1.300	1
250	SNT 1/250	2CSM100150R1121	049005	1.900	1
400	SNT 1/400	2CSM100160R1121	049104	1.900	1
500	SNT 1/500	2CSM100170R1121	049203	1.900	1
600	SNT 1/600	2CSM100180R1121	049302	1.900	1
800	SNT 1/800	2CSM100190R1121	049401	2.200	1
1000	SNT 1/1000	2CSM100200R1121	049500	2.000	1
1500	SNT 1/1500	2CSM100210R1121	049609	2.200	1
2000	SNT 1/2000	2CSM100220R1121	049708	2.200	1
2500	SNT 1/2500	2CSM100240R1121	049807	2.200	1
4000	SNT 1/4000	2CSM100250R1121	747109	2.200	1
6000	SNT 1/6000	2CSM100010R1121	747208	2,300	1

Техникийн тодорхойломж

Хүчдлийн уналт	мВ	60/150
Хэвийн гүйдэл	A	5...2500 (захиалгаар 8000 хүртэл)
Нарийвчлалын зэрэг		0.5 (10...30 ^{0}C үед)
Ачааллын дээд утга	Ом	0.25
5 с хүртэл үргэлжлэх үеийн хэт ачаалал	Шунт 10 аас 500 хүртэл A : 1xLn	
	Шунт 600 аас 2000 хүртэл A : 5xLn	
	Шунт 2500 A : 1xLn	

8

Цахилгаан эрчим хүчний тоолуурууд

Цахилгаан эрчим хүчний тоолуур нь тогтмол эсвэл хувьсах гүйдлийн цахилгаан энергийн зарцуулалтыг хэмжихэд зориулсан багаж юм.

АББ компанийн цахилгаан эрчим хүчний 5-н төрлийн тоолуур үйлдвэрлэн гаргаж байна. ODINsingle, DELTAsingle, ODIN, DELTAplus, DELTAmax. Тоолуурууд бүгд АББ стандартын дагуу төхөөрөмжүүдийг бэлтгэн гаргасан. DIN-рейк зам дээр нэг овор хэмжээтэй, загвартай угсрах зааварчилгаатай юм. АББ-ийн цахилгаан эрчим хүчний модульт тоолуурууд нь IEC, MID, УСТИ Р стандартын дагуу баталгаажсан ОХУ-ын хэмжигдэхүүнүүдийн хэрэглүүрийн улсын бүртгэл(диис, цэс)-д бүртгэгдсэн. Түүнээс гадна АББ цахилгаан тоолуурууд нь худалдаа арилжааны тоо бүртгэлд зориулан «Мосэнергосбыт» ХК-иас сайшаан дэмжсэн Эрчим хүчний тоо бүртгэлийн багаж хэрэгслийн жагсаалтад бүртгэгдсэн.

АББ тоолуурын онцлог давуу талууд:

- Өвөрмөц (хосгүй) овор хэмжээ
- Нэг эсвэл хоёр чиглэлийн энергийн идэвхтэй ба эрс идэвхтэй тооцоо гаргах
- Гүйдлийн дээд хэмжээг 80А хүртэл шууд залгаж болно.
- Тоолуурыг залгахдаа гүйдэл болон хүчдлийн трансформатораар дамжуулан залгадаг.
- Цахилгааны олон туйлт бүртгэл (тооцоо) хийж болдог.
- Архивлах үйлдэл (онгоцны хар хайрцагтай адил гэсэн үг) Өнгөрсөн сарын энергийн зарцуулалт, Ачааллын график, Чадалын дээд хэмжээ, Үйл ажиллагааны журнал
- Цахилгаан сүлжээний параметрийг хэмжих
- Угсралтын зөв бурууг автоматаар шалгах

Ямар ч серийн тоолуурт таарах түгээмэл шийдэлтэй, дурын тоолуурт зориулсан төрлүүдтэй. Үүнд : Гаднах адаптар M-bus (Meter bus), RS-232, Ethernet, EIB/KNX

Үзүүлэлтийн мониторингийг хэрэгжүүлэхэд зориулсан интерфейсүүд: M-bus, lonworks (FTT-10A)

Цахилгаан эрчим хүчний тоолуур	ODINsingle	DELTAsingle	ODIN	DELTAplus	DELTAmax
1-фаз(2-утастай)	1x220-240 В	1x230 В		1x57-288 В	
3-фаз (3-утастай)				3x100-500 В	3x100-500 В
3-фаз (4-утастай)			3x230/400 В	3x57-288/100-500 В	3x57-288/100-500 В
Нарийвчлалын зэрэг	1	1	2	1 ба 2	1
Шууд холболт	65A	80 A	65 A	80 A	80 A
Гүйдлийн трансформатораар дамжуулан холбох			5 A	1, 2, 5 A	1, 2, 5 A
Хүчдлийн трансформатораар дамжуулан холбох				•	•
Бодит энергийг хэмжих	•	•	•	•	•
Бодит болон хуурмаг энергийг хэмжих				•	•
Измерение энергии в 4-хквадрантах					•
Тарифчлал	1	1-4	1	1	1
Тариф цаг тохируулах		•		•	•
Цахилгаан сүлжээний үзүүлэлтийг хэмжих				•	•
Архивлах үйл ажиллагаа				•	•
Гармоник гажилтыг тэмдэглэх THD					•
ИК-порт	•	•	•	•	•
Импульсийн гаралт	•	•	•	•	•
Модулийн хэмжээ	2	4	8	7	7
Интерфейс M-bus				•	•
Интерфейс Lonworks FTT-10A				•	
Сертификат МЭК/ГОСТ	•	•	•	•	•

Төрөл бүрийн серийн тоолууруудын ажиллагааны харьцуулалт

Нэг фазын ODINsingle маягийн цахилгаан эрчим хүчний электрон тоолуур

ODINsingle нэг фазын тоолуурын гүйдлийн хамгийн дээд утга нь 65 А хүртэл даадаг.

Энэ тоолуур өөртөө DIN-рейке, 2DIN модультай (35 мм)- DIN рейк зам дээр байрладаг давуу талтай, мөн угсарч суурилуулахад хялбар юм. Тус тоолуурыг ашиглахад маш энгийн, тоолуурын нүүрний хэсэгт техникийн үзүүлэлтийн хэмжээг харуулсан электрон дэлгэцтэй, тэжээлийн оролт ба гаралтын кабель болон дамжуулагч утсыг энгийн эргээр боодог. OD 1365 загварын тоолуур нь энергийг 2 янзаар тоолно. Энэ нь бүх хэрэглэсэн энергийг тоолох, тухайн үед хэрэглэж байгаа энергээ тэглэж тоолох боломжтой. Зарим тоолууруудтай төсөөтэй талтай ODINsingle нь АББ зориулалтын адаптарыг ашигласнаар илүү давуу тал болж өгсөн юм. ОХУ-ын хэрэглээнд бүрэн тохирч сертификатчлагдсан юм.

Хүчдэл В	Импульсийн гаралт, давтамж	Захиалгын мэдээлэл Төрөл Захиалгын код		Нарийвчлалын зэрэг	Жин 1 ширхэг. кг	Савалгааны ширхэг.
OD 1065 шууд асаалтын гүйдэл 65А хүртэл						
1x220-240	-	OD 1065	2CMA131042R1000	1	0.135	1
OD 1365 шууд асаалтын гүйдэл 65А хүртэл Импульсйн гаралт, нэмэлт бүртгэл						
1x220-240	100 имп/ кВтц	OD 1065	2CMA131043R1000	1	0.145	1

Техникийн тодорхойломж

Хэвийн хүчдэл Un	[В]	220-240 хувьсахдаа., (–20% to +15%)
Хамгийн их гүйдэл	[А]	65
Хэвийн давтамж	[Гц]	50 (50/60)
Асаах гүйдэл	[мА]	20
Нарийвчлалын зэрэг		1.0 (Кл. В)
Хамгаалалтын зэрэг		IP20*
Кабелийн хөндлөн огтлол	[мм^2]	1-16
Гадна гэрний материал		Поликарбонат
Ажлын температур	[°C]	–25...+55
Өгөгдөл хадгалах		Тэжээлээс хамаарахгүй ой санамжтай(EEPROM)
Импульсийн гаралт Импульсийн давтамж Импульсийн гаралтын гүйдлийн хамгийн их утга Импульс ийн үргэлжлэх хугацаа Хөндлөн имьпульсийн хүчдэл (DC)	 [имп/кВтц] [мА] [мс] [В]	 100 100 100 5-40
LED LED давтамж Импульсийн үргэлжлэх хугацаа	 имп/кВтц] [мс]	 1000 40
DIN-модулийн хэмжээ		2
Дэлгэц		ЖК гэрэлтүүлэгтэй, 6 тэмдэг 6 мм өндөртэй
Стандарт		EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62052-11, IEC 62053-21 ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005
ОХУ-ын хэмжих бүртгэлийн сан		№ 38062-08

Нэг фазын DELTAsingle маягийн цахилгаан эрчим хүчний электрон тоолуур

DELTAsingle- нэг фазын тоолуурууд шууд залгалтанд зориулан 80 А хүртэл гүйдлийг даадаг бас цахилгаан эрчим хүчний тооцоог нэг ба олон тарифийн горимд ажиллахад зориулагдсан.(1.2.4 Тарифт). Олон тарифт тоолуур нь цагаар тогтоосон үнийн дүнг гаргадаг ба өгөгдсөн хувиараар хэрэглэсэн эрчим хүчийг тоолж, үнийн хэмжээг дүгнэх, цаг хугацаа, он сарыг тохируулах бүрэн боломжтой хийгдсэн. Тоолуурын нүүрний хэсэгт байрлуулсан кнопны тусламжайгаар он сар, өдөр хоног, цаг хугацааг тохируулна. Эрчим хүч тасрах үед хамгийн багадаа 48 цагийн тоолуурын заалт үзүүлэлтүүдийг хадгалсан байдаг. Тоолуурын бүх загвар нь импульсийн гаргалгаатай байх боломжтой. Тус тоолуур нь ОАО “Мосэнергосбыт” зөвшөөрөгдсөн сертификаттай.

Хүчдэл В	Импульсийн гаралт, давтамж	Захиалгын мэдээлэл		Нарийвчлалын зэрэг	Тариф тоо	Жин 1 ширхэг. кг	Савалгааны ширхэг.
		Төрөл	Захиалгын код				
220-240 В	100 имп/ кВтц	FBB 11200-108	2CMA139407R1000	1	1	0.150	1
220-240 В	100 имп/ кВтц	FBB 11205-108*	2CMA139409R1000	1	2	0.150	1
220-240 В	100 имп/ кВтц	FBB 11206-108	2CMA139411R1000	1	4	0.150	1
220-240 В	-	FBB 11200-108	2CMA139406R1000	1	1	0.150	1
220-240 В	-	FBB 11205-108*	2CMA139408R1000	1	2	0.150	1
220-240 В	-	FBB 11206-108	2CMA139410R1000	1	4	0.150	1

Техникийн үзүүлэлт

Номиналь хүчдэл Un	[В]	220-240 В хувьсах хүчдэл., (–20% to +15%)
Хамгийн их гүйдэл	[А]	80
Хэвийн давтамж	[Гц]	50 (50/60) ± 5%
Асаалтын гүйдэл	[мА]	25
Нарийвчлалын зэрэг		1.0 (Кл. В)
Өгөгдөл хадгалах		Өгөгдлөө хадгалдаг (EEPROM)
Нөөц цаг		Мин. 48 цаг, (20 ° С-д) 168 цаг
Нарийвчилсан цаг		IEC 62054-21 (±5сек/30 өдөрташиглалтын нөхцөлд хэвийн давтамжтай үед)
Импульсийн гаралт Импульсийн давтамж Импульсийн гаралтын гүйдлийн хамгийн их утга Импульс ийн үргэлжлэх хугацаа Хөндлөн имьпульсийн хүчдэл (DC)	 [имп/кВтц] [мА] [мс] [В]	 100 100 100 5-40
LED LED давтамж Импульсийн үргэлжлэх хугацаа	 имп/кВтц] [мс]	 1000 40
Стандартыг дагаж мөрдөх		EN 50470-1, EN 50470-3, IEC 62053-21, IEC 62052-11 ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005
Зөвшөөрөгдөх ажлын температур	[°С]	–40...+55
Материал		Поликарбонат
Гал болон дулаан эсэргүүцэх		IEC 60695-2-1. Клеммник 960 °С, таг 650 °С
Хамгаалалтын зэрэг		IP20*
Кабелийн хөндлөн огтлол	[мм^2]	4-25
DIN-модулийн хэмжээ		4
Дэлгэц		LCD дэлгэц, 6 мм-ийн өндөртэй 6 тэмдэгт
ОХУ-ын хэмжих бүртгэлийн сан		№ 29447-05

3 фазын ODIN маягийн цахилгаан эрчим хүчний электрон тоолуур

ODIN маягийн 3 фазын электрон тоолуур нь бодит энергийг тоолно. Тоолуурыг угсархад хялбар DIN рейк зам дээр байрлуулах боломжтой, стандарт хайрцаг ба хуваарилах самбарт ил байрлуулна. Тус тоолуурыг ашиглахад маш энгийн, тоолуурын нүүрний хэсэгтээ техникийн үзүүлэлтийн хэмжээг харуулсан электрон дэлгэцтэй, тэжээлийн оролт ба гаралтын кабель болон дамжуулагч утсыг энгийн боолтоор бэхэлнэ. Тоолуурын эх бие дээр холболтын бүдүүвчийг зурж үзүүлсэн. ODIN маягийн 3 фазын электрон тоолуур нь найдвартай ажиллагаатай эвдрэл гэмтэл багатай. ОХУ- ын сертификаттай.

8

Идэвхтэй энергийн 3 фазын тоолуур 3x230/400 (3ф+ N)

Зориулалт	Импульсийн гаралт, давтамж	Захиалгын мэдээлэл		Жин 1 ш. кг	Савалгааны ширхэг
		Төрөл	Захиалгын код		
65 А хүртэл	100 имп/ кВтц	OD 4165	2CMA131034R1000	0.38	1
Гүйдлийн трансформаторын хоёрдогч ороомгийн гүйдэл 5А	100 имп/ кВтц	OD 4110	2CMA131035R1000	0.40	1
Терминал битүүмжлэх нүүрны хэсэг		ODIN SEAL	2CMA131026R1000	0.01	2

Техникийн үзүүлэлт

	Шууд холбох	Гүйдлийн трансформатораар дамжуулан холбох
Хүчдэл (–20%...+15%) [В]	3x230/400	3x230/400
Хамгийн их гүйдэл[А]	65	10
Хэвийн давтамж[Гц]	50 (50/60) Гц	50 (50/60) Гц
Эхлэх гүйдэл[мА]	25	15
Нарийвчлалын зэрэг	2.0 (Кл.А)	2.0 (Кл.А)
Гүйдлийн трансформацлах коэффициент		5/5, 75/5, 100/5, 150/5, 200/5, 250/5, 300/5, 400/5, 500/5, 600/5, 700/5.750/5, 800/5, 900/5
Дэлгэц	ЖК 7-тэмдэгтэй,6мм өндөртэй	ЖК 7-тэмдэгтэй,6мм өндөртэй
Хамгаалалтын зэрэг	IP20*	IP20*
Их биений материал	Поликарбонат	Поликарбонат
Ажлын температур [°C]	–25...+55	–25...+55
Өгөгдөл хадгалах	Тэжээлээс хамаарахгүй ой санамжтай	Тэжээлээс хамаарахгүй ой санамжтай
Кабелийн хөндлөн огтлол[мм^2]	1-16	0.5-6, 1-16
DIN-модулийн хэмжээ(мм)	6	6
Стандарты	EN 50470-1, EN 50470-3 IEC 62052-11 и IEC 62053-21 ГОСТ Р 52320-2005 ГОСТ Р 52322-2005	EN 50470-1, EN 50470-3 IEC 62052-11 и IEC 62053-21 ГОСТ Р 52320-2005 ГОСТ Р 52322-2005
Хэмжил зүйн улсын стандарт	№ 23112-07	№ 23112-07

8

Олон үйлдэлт DELTAplus маягийн цахилгаан эрчим хүчний электрон тоолуур

Deltaplus төрлийн тоолуур нь олон үйлдэлтэй бөгөөд олон параметрийн үзүүлэлтийг дэлгэц дээр харуулдаг хамгийн өргөн хэрэглээний цахилгаан тоноглолын нэг төрөл юм. Тоолуурыг угсархад хялбар DIN рейк зам дээр байрлуулах боломжтой, стандарт хайрцаг ба хуваарилах самбарт ил байрлуулна. Тус тоолуурыг ашиглахад маш энгийн, тоолуурын нүүрний хэсэгтээ техникийн үзүүлэлтийн хэмжээг харуулсан электрон дэлгэцтэй, тэжээлийн оролт ба гаралтын кабель болон дамжуулагч утсыг энгийн боолтоор бэхэлнэ. Deltaplus төрлийн тоолуур нь бодит ба хуурмаг энергийг тоолох боломжтой. Тоолуурууд цахилгаан сүлжээний параметрийн бүртгэлийг (тэмдэглэх) хэмжих журамтай. M-bus ба Lonworks бүтэцийн интерфейс нь цахилгаан эрчим хүчний удирдлагын системийг зохицуулдаг.

ГОСТ Р 52322-2005 (Идэвхтэй энерги тоолох) ба ГОСТ Р 52425-2005 (Хуурмаг энерги тоолох) шаардлага хангасан. Deltaplus төрлийн тоолуурууд «Мосэнергосбыт». жагсаалтад бүртгэгдсэн сертификаттай.

	Шууд холболт	Гүйдлийн трансформатораар дамжуулан холбох
Хүчдэл (–20%...+15%) [В]	1x57-288 (1-фазный) 3x100-500 (3ф) 3x57-288/100-500 (3ф+N)	1x 57-288 (1-фазный) 3x100-500 (3ф) 3x57-288/100-500 (3ф+N)
Хамгийн их гүйдэл [А]	80	6
Хэвийн давтамж [Гц]	50/60	50/60
Асаалтын гүйдэл[мА]	20	2
Нарийвчлалын зэрэг	1.0 или 2.0 (Кл.В или А)	1.0 (Кл.А)
Хувиргах коэффициент – Гүйдлийн трансформатор – Хүчдлийн трансформатор	 - -	 Программчлагдсан 1-9999 Программчлагдсан1-9999
Импульсийн гаралт Импульсийн давтамж[имп/ кВтц] Гадаад хүчдэл [В] Импульсийн гаралтын ХИ гүйдэл [мА] Гаралтын импульсийн үргэлжлэх хугацаа [мс]	 IEC 62053-31 (S0) Программ. (100) 0-247 (туйлаас хамаарахгүй) 100 100	 Программ. (100) 0-247 (туйлаас хамаарахгүй) 100 100
LED LED давтамж Импульсийн үргэлжлэх хугацаа	 1000 40	 5000 (2 дахь үеийн хэмжилт) 40
Дэлгэц	ЖК 7-тэмдэгтэй, 7мм өндөртэй	ЖК 7-тэмдэгтэй, 7мм өндөртэй
Хамгаалалтын зэрэг	IP20*	IP20*
Материал корпуса	Поликарбонат	Поликарбонат
Ажлын температур [°C]	–40...+55	–40...+55
Өгөгдөл хадгалах	Тэжээлээс хамаарахгүй ой санамжтай (EEPROM)	Тэжээлээс хамаарахгүй ой санамжтай (EEPROM)
Нөөц цаг	багадаа. 72 цаг, 1 долоо хоногт (20 °C)	багадаа 72 цаг, 1 долоо хоногт (20 °C)
Кабелийн хөндлөн огтлол[мм^2]	1-25	0.5-10
DIN-модулийн хэмжээ	7	7
Стандартууд	EN 50470-1, EN 50470-3 ГОСТ Р 52320-2005 (IEC 62052-11) ГОСТ Р 52322-2005 (IEC 62053-21) ГОСТ Р 52425-2005 (IEC 62053-23)	EN 50470-1, EN 50470-3 ГОСТ Р 52320-2005 (IEC 62052-11) ГОСТ Р 52322-2005 (IEC 62053-21) ГОСТ Р 52425-2005 (IEC 62053-23)
Хэмжил зүйн улсын стандарт	№ 27121-06 (1ф), 27138-06 (3ф)	№ 27121-06, 27138-06 (3ф)

			Энергийн хэлбэр, чиглэлээр	Нарийвчлалын зэрэг	Тариф тоо	Интерфейсы
Тоолуурын шууд холболт (80А хүртэл)						
1x57-288 В (1ф)	2CMA139238R1000	DBB 11200-108	Бодит, 1Н	1	1	ИК, имп. гаралт
1x57-288 В (1ф)	2CMA139239R1000	DBB 11201-108	Бодит, 1Н	1	2*	ИК, имп. гаралт
1x57-288 В (1ф)	2CMA139433R1000	DBB 11202-108	Бодит, 1Н	1	4*	ИК, имп. гаралт
1x57-288 В (1ф)	2CMA139477R1000	DBM 11200-108	Бодит, 1Н	1	1	ИК, M-bus
1x57-288 В (1ф)	2CMA139466R1000	DBL 11210-108	Бодит, 1Н	1	1	ИК, Lon FTT-10A, вх. 40В
1x57-288 В (1ф)	2CMA139459R1000	DBL 21200-108	Бодит, 1Н	2	1	ИК, Lon FTT-10A
3x100-500 В (3ф)	2CMA139397R1000	DBB 12200-108	Бодит, 1Н	1	1	ИК, имп. гаралт
3x100-500 В (3ф)	2CMA139412R1000	DBB 12201-108	Бодит, 1Н	1	2*	ИК, имп. гаралт
3x100-500 В (3ф)	2CMA139419R1000	DDB 12200-108	Хуурмаг, 1Н	1	1	ИК, имп. гаралт
3x100-500 В (3ф)	2CMA139413R1000	DDB 12201-108	Хуурмаг, 1Н	1	2*	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139246R1000	DBB 13200-108	Бодит, 1Н	1	1	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139247R1000	DBB 13201-108	Бодит, 1Н	1	2*	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139429R1000	DBB 13202-108	Бодит, 1Н	1	4*	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139478R1000	DBM 13200-108	Бодит, 1Н	1	1	ИК, M-bus
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139467R1000	DBL 13200-108	Бодит, 1Н	1	1	ИК, Lon FTT-10A
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139468R1000	DBL 13201-108	Бодит, 1Н	1	2*	ИК, Lon FTT-10A
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139443R1000	DBL 23200-108	Бодит, 1Н	2	1	ИК, Lon FTT-10A
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139441R1000	DBL 23203-108	Бодит, 1Н	2	2**	ИК, Lon FTT-10A
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139474R1000	DBL 23204-108	Бодит, 1Н	2	4**	ИК, Lon FTT-10A
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139552R1000	DBL 23270-108	Бодит, 1Н	2	1	ИК, Lon FTT-10A, имп. вых.
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139414R1000	DDB 13200-108	Хуурмаг, 1Н	1	1	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139431R1000	DDB 13202-108	Хуурмаг, 1Н	1	4*	ИК, имп. гаралт
1x57-288 В (1ф)	2CMA139238R1000	DBB 11200-108	Бодит, 1Н	1	1	ИК, имп. гаралт
1x57-288 В (1ф)	2CMA139239R1000	DBB 11201-108	Бодит, 1Н	1	2*	ИК, имп. гаралт
1x57-288 В (1ф)	2CMA139433R1000	DBB 11202-108	Бодит, 1Н	1	4*	ИК, имп. гаралт
1x57-288 В (1ф)	2CMA139477R1000	DBM 11200-108	Бодит, 1Н	1	1	ИК, M-bus
1x57-288 В (1ф)	2CMA139466R1000	DBL 11210-108	Бодит, 1Н	1	1	ИК, Lon FTT-10A, вх. 40В
1x57-288 В (1ф)	2CMA139459R1000	DBL 21200-108	Бодит, 1Н	2	1	ИК, Lon FTT-10A
3x100-500 В (3ф)	2CMA139397R1000	DBB 12200-108	Бодит, 1Н	1	1	ИК, имп. гаралт
Тоолуурын шууд холболт тариф/ цаг-ийн хамт						
1x57-288 В (1ф)	2CMA139427R1000	DBB 11205-108	Бодит, 1Н	1	2	ИК, имп. гаралт
1x57-288 В (1ф)	2CMA139425R1000	DBB 11206-108	Бодит, 1Н	1	4	ИК, имп. гаралт

1x57-288 В (1ф)	2CMA139415R1000	DBB 11207-108	Бодит, 1H	1	1	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139306R1000	DBB 13205-108	Бодит, 1H	1	2	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139307R1000	DBB 13206-108	Бодит, 1H	1	4	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139368R1000	DBB 13207-108	Бодит, 1H	1	1	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139417R1000	DDB 13205-108	Хуурмаг, 1H	1	2	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139421R1000	DDB 13206-108	Хуурмаг, 1H	1	4	ИК, имп. гаралт
Гүйдлийн трансформатораар дамжуулан холбосон тоолуур (урсгал гүйдэл 6А хүртэл)						
1x57-288 В (1ф)	2CMA139243R1000	DAB 11200-108	Бодит, 1H	1	1	ИК, имп. гаралт
1x57-288 В (1ф)	2CMA139434R1000	DAB 11202-108	Бодит, 1H	1	4*	ИК, имп. гаралт
3x100-500 В (3ф)	2CMA139398R1000	DAB 12200-108	Бодит, 1H	1	1	ИК, имп. гаралт
3x100-500 В (3ф)	2CMA139420R1000	DCB 12200-108	Хуурмаг, 1H	1	1	ИК, имп. гаралт
3x100-500 В (3ф)	2CMA139435R1000	DCM 12200-108	Хуурмаг, 1H	1	1	ИК, M-bus
3x100-500 В (3ф)	2CMA139396R1000	DCL 12200-108	Хуурмаг, 1H	1	1	ИК, Lon FTT-10A
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139249R1000	DAB 13200-108	Бодит, 1H	1	1	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139250R1000	DAB 13201-108	Бодит, 1H	1	2*	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139476R1000	DAM 13200-108	Бодит, 1H	1	1	ИК, M-bus
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139444R1000	DAL 13200-108	Бодит, 1H	1	1	ИК, Lon FTT-10A
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139442R1000	DAL 13203-108	Бодит, 1H	1	2**	ИК, Lon FTT-10A
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139475R1000	DAL 13204-108	Бодит, 1H	1	4**	ИК, Lon FTT-10A
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139252R1000	DCB 13200-108	Хуурмаг, 1H	1	1	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139253R1000	DCB 13201-108	Хуурмаг, 1H	1	2*	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139432R1000	DCB 13202-108	Хуурмаг, 1H	1	4*	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139436R1000	DCM 13200-108	Хуурмаг, 1H	1	1	ИК, M-bus
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139395R1000	DCL 13200-108	Хуурмаг, 1H	1	1	ИК, Lon FTT-10A
Гүйдлийн трансформатораар дамжуулан холбосон цагийн тарифт тоолуур						
1x57-288 В (1ф)	2CMA139428R1000	DAB 11205-108	Бодит, 1H	1	2	ИК, имп. гаралт
1x57-288 В (1ф)	2CMA139426R1000	DAB 11206-108	Бодит, 1H	1	4	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139311R1000	DAB 13205-108	Бодит, 1H	1	2	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139339R1000	DAB 13206-108	Бодит, 1H	1	4	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139367R1000	DAB 13207-108	Бодит, 1H	1	1	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139418R1000	DCB 13205-108	Хуурмаг, 1H	1	2	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139422R1000	DCB 13206-108	Хуурмаг, 1H	1	4	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139424R1000	DCB 13207-108	Хуурмаг, 1H	1	1	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139423R1000	DCM 13206-108	Хуурмаг, 1H	1	4	ИК, M-bus

Олон үйлдэлт DELTAmax маягийн цахилгаан эрчим хүчний электрон тоолуур

DELTAmax тоолуур нь DELTAplus төрлийн тоолуурыг бүрэн сайжруулж өгсөн юм. DELTAmax төрөл 3 фазаар идэвхтэй тооцоонд зориулж эсвэл идэвхтэй, эсвэл хуурмаг энерги хэрэглээний, үйлдвэрт (4 хуваасны 1 хэмжээгээр) хэрэглэж байна.

DELTAmax-г маш өргөн хүрээнд ашиглах боломжтой юм. Үүнд гүйдлийн синуслэг бус коэффициентийг тогтооход (ТНД,%), тус бүрдээ 9 хүртэл гармониктой байж болдог.

			Энергийн хэлбэр, чиглэлээр	Нарийвчлалын зэрэг	Тариф тоо	Интерфейсы
Тоолуурын шууд холболт (80А хүртэл)						
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139532R1000	DFB 13205-108	Бодит, 2Н	1	2	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139533R1000	DFB 13206-108	Бодит, 2Н	1	4	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139534R1000	DFM 13205-108	Бодит, 2Н	1	2	ИК, M-bus
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139539R1000	DFM 13206-108	Бодит, 2Н	1	4	ИК, M-bus
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139545R1000	DHB 13205-108	Бодит-хуурмаг, 2Н	1	2	ИК, имп гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139546R1000	DHB 13206-108	Бодит-хуурмаг, 2Н	1	4	ИК, имп гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139547R1000	DHM 13205-108	Бодит-хуурмаг, 2Н	1	2	ИК, M-bus
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139548R1000	DHM 13206-108	Бодит-хуурмаг, 2Н	1	4	ИК, M-bus
Гүйдэл, хүчдлийн трансформаторын дараа залгахад зориулсан тоолуур						
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139525R1000	DEB 13205-108	Бодит, 2Н	1	2	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139526R1000	DEB 13206-108	Бодит, 2Н	1	4	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139527R1000	DEM 13205-108	Бодит, 2Н	1	2	ИК, M-bus
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139529R1000	DEM 13206-108	Бодит, 2Н	1	4	ИК, M-bus
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139540R1000	DGB 13205-108	Бодит-хуурмаг, 2Н	1	2	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139541R1000	DGB 13206-108	Бодит-хуурмаг, 2Н	1	4	ИК, имп. гаралт
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139543R1000	DGM 13205-108	Бодит-хуурмаг, 2Н	1	2	ИК, M-bus
3x57-288/100-500 В (3ф+N)	2CMA139544R1000	DGM 13206-108	Акт-реакт, 2Н	1	4	ИК, M-bus

АББ ын тоолуурт зориулсан харилцаа холбооны адаптерууд

ODINsingle, DELTAsingle, ODIN, DELTAplus, DELTAmax цахилгаан тоолуурууд UK интерфейсийг ашиглахдаа тоолуурын бодолтонд, АББ адаптерыг харилцаа холбоонд ашиглахад зориулан хэрэглэж байна. Адаптер оптик цахилгааны дохиог өөрчилдөг юм.

Дурын тоолуурт таарсан төрөлтэй

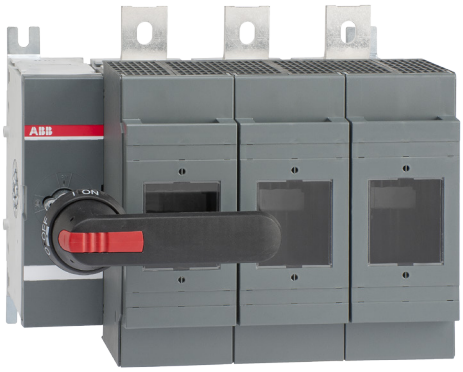
DIN рейкийн угсралтан дээр

Өргөн 2DIN загвараар

Адаптарыг нэмэх үед тоолуурыг салгах шаардлагагүй.

Хэлбэр	Протокол	Захиалагт зориулсан мэдээлэл		Жин кг
		Хэлбэр	Захиалгын код	
Адаптер интерфейс M-bus	M-bus /M-bus	CTM 04000	2CMA137090R1000	0.073
Адаптер интерфейс RS232	M-bus /RS232	CRM 04000	2CMA137091R1000	0.072
Адаптер интерфейс Ethernet	M-bus TCP/IP, UDP/IP / Ethernet	CEM 05100	2CMA137121R1000	0.090
Адаптер EIB/KNX	EIB/KNX	ZS/S 1.1	2CDG110083R0011	0.067
Адаптер GSM/GPRS	M-bus CSD /GSM M-bus TCP, UDP /GPRS	CGM 05000	2CMA137104R1000	0.105
Концентратор M-bus (32 хүртэл тоолуур), 2 талын ИК-порт		CMM 05000	2CMA137120R1000	0.070

Ачаалал таслагч/хайламтгай хамгаалагчтай рубильник XLP



9

Ачаалал таслагч/хайламтгай хамгаалагчтай рубильник XLP

Хайламтгай хамгаалагчаар хамгаалах энгийн бөгөөд найдвартай.

Хайламтай тавил нь богино залгаанаас хамгаалах шилдэг элемент болж чаддаг. Энэ нь богино залгааны үеийн гүйдэл хүчдлийн өөрчлөлтийн үед чухал ач холбогдолтой юм. Easyline төхөөрөмжүүд нь бүрэн аюулгүй ажиллагааны зарчим дээр үндэслэсэн орчин үеийн фидерт тавигдах хамгийн хүнд шаардлагыг хангасан байдаг. Эдгээр ачаалал таслагчууд нь МЭК 60947-3 стандартын аргачлалаар туршигдсан бөгөөд таслах, залгах үеийн техникийн тодорхойломж болон ажиллагааны аюулгүй байдлын өндөр шаардлагад нийцсэн байдаг.

МЭК 60269-2 стандартад хайламтгай хамгаалагчийн ажиллах тодорхойломжийг муруй мөн богино залгааны гүйдлийг хязгаарлах хайламтгай тавилын тодорхойломжууд өгөгдсөн байдаг. Стандартын шаардлагад нийцсэн хайламтгай хамгаалагчийн тодорхойломжийн гүйдлийг хязгаарлах өндөр чадвар нь хайламтгай тавил ба бусад аппараттай хамт энгийн найдвартай хамгаалалтыг бий болгодог. Сүлжээнд тэжээл талаас богино залгааны цэгт хамгийн ойр байрлах зөвхөн тэр хайламтгай хамгаалагч ажиллаж тасран бусад хол байгаа хайламтгай хамгаалагчид ажилладаггүй. Ингэснээр хамгаалалтын сонгох чадварыг хангана.

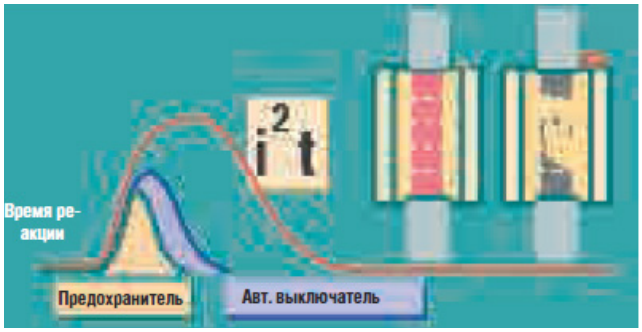
Төхөөрөмжийн эдийн засгийн үр ашиг

Хайламтгай хамгаалагчтай системийн ашиглалтын зардал бага, богино залгааны өндөр гүйдлийн хязгаарлагч хайламтгай хамгаалагчийн өртөг бага байна. Хайламтгай хамгаалагчийг ажилласны дараа зөвхөн хайламтгай тавилыг солих бөгөөд маш хурдан энгийн хялбар солих боломжтой. Ингэснээр засвар үйлчилгээнд зарцуулах хугацаа ба тоноглолын сул зогсолтын хугацааг эрс багасгана.

Хайламтгай тавил хүрээлэн байгаа орчны нөлөөнөөс хамгаалсан битүү их биед байрласан байх бөгөөд урт удаан хугацааны туршид хамгаалалтын тодорхойломж өөрчлөгддөггүй. Сүлжээний ба хэрэглэгчдийн динамик ачаалал нь богино залгааны үеийн энергиэр тодорхойлдог (I2*t). Тиймээс өндөр үзүүлэлттэй богино залгааны үеийн хамгийн өндөр найдвартай хамгаалалтын бусад автомат таслууртай харьцуулахад хайламтгай хамгаалагч нь хангаж чаддаг. Учир нь хайламтгай тавилын байрлуулсан орчин нь кварц-элстэй байх бөгөөд цахилгаан нум үүсэх аюулгүй, иймээс сүлжээний ачааллыг бууруулж засвар үйлчилгээний ажиллагсдын аюулгүй байдлыг дээшлүүлнэ.

Хайламтгай хамгаалагчийн хамгаалалт

Төхөөрөмжийн хэмнэлттэй чанар



Сонгох чадварын энгийн хялбар байдал

Нарийн тооцоо шаардахгүй

Хэрэглэх чадал өссөн ч хамгаалалтын схем бүтэц өөрчлөх шаардлагагүй

Хөдөлгөөнтэй эд анги элемент байхгүй

Богино залгаа болсон тохиолдолд сул зогсолтын хугацаа багатай

Богино залгааны үед үүсэх нум унтраах нэмэлт төхөөрөмж шаардлагагүй

Easyline орчин үеийн хайламтгай хамгаалагч бүхий ачаалал таслагчтай бөгөөд дараах аппарат:

3 туйлт:

- XLP000 100A
- XLP00 160A
- XLP1 250A
- XLP2 400A
- XLP3 630A

Easyline XLP-н тодорхойломж:

- Бага оврын хувилбар XLP000
- Энэ загвар нь МЭК 60947-3 аргачлалаар шалгагдсан
- Хурдан залгалт
- IP20 хамгаалалтын зэрэгтэй кабель зажимтай
- Хүчдлийн хэмжилт нүүрний панелиас хийх боломжтой
- Шатдаггүй хуванцар V-O-г ашиглан их бие нь хийгдсэн

Easyline рубильник ашиглах хүрээ

- Хуваарилах щит
- Хуваарилах систем
- Трансформаторын дэд өртөө
- UPS тасралтгүй тэжээлийн систем

Easyline XLP давуу тал

- Угсрахад хэлбэр
- DIN рейк угсарч тогтооход хялбар
- Ажиллагаа хялбар энгийн
- Тохиромжтой кабелийн клемм
- Орчин үеийн ба функциалний хийц
- Нүүрний панель дахь хаалт таг нь нэмэлт хамгаалалтын үүрэг гүйцэтгэх бөгөөд үйлчилгээний ажиллагсдын аюулгүй байдлыг дээшлүүлнэ.
- Орчин үеийн дагалдах хэрэгслийн олон нэр төрөл сонголтын боломж
- Хайламтгай хамгаалагчийн төлөв байдлын электрон дэлгэц
- Шиний бэхэлгээтэй олон нэр төрлийн аппаратууд

Хайламтгай хамгаалагчийн төлөв байдлын электрон дэлгэц

Хайламтгай хамгаалагчийн төлөв байдлын электрон дэлгэц нь шатсан хайламтгай тавилыг тодорхойлох ба хайламтгай хамгаалагчийн төлөв байдлыг илтгэх багаж хэрэгсэл юм. Шатсан хайламтгай тавилыг сонгосны дараа аппарат нь автоматаар тохируулагдан дахин ногоон гэрэл асч ажилд бэлэн байгааг илтгэнэ.

Доорх хүснэгтэд багаж дохиолж болох бүх хувилбарыг үзүүлэв.

Төлөв байдал	EasyLine XLP EFM	Ногоон гэрэл		Улаан гэрэл		НО контакттай 13, 14		НЗ контакттай 11, 12	
		асаатай	Унтраастай	асаатай	Унтраастай	асаатай	Унтраастай	асаатай	Унтраастай
Хайламтгай хамгаалагчийн төлөв байдал	Фазын хүчдэл								
Таслуур залгаатай									
Тавил ОК	Фазууд ОК	x			x	x			X
Тавил шатсан	Фазууд ОК		x	x			x	X	
Тавил ОК	1 фаз тасарсан	x			x	x			X
Тавил ОК	2, 3 фаз тасарсан		x		x	x			X
Тавил шатсан	1 фаз тасарсан		x	x			x	X	
Тавил шатсан	2, 3 фаз тасарсан		x		x	x			X
Таслуур нээлттэй (тасархай)									
Тавил шатсан	Фазууд ОК		X		x	x			X
Тавил шатсан	Фазууд тасарсан		X		x	x			X
Тавил шатсан	Фазууд ОК		X		x	x			X
Тавил шатсан	Фазууд тасарсан		X		x	x			X

Хайламтгай хамгаалагчийн төлөв байдлын дэлгэц нь хайламтгай тавил тогтоогчид бэхлэгдсэн байна.

Санамж: хайламтгай хамгаалагчийн төлөв байдлын дэлгэцийн хэвийн ажиллагааг хангахын тулд XLP-д ирж буй тэжээлийн шугам таслуурын дээд хэсэгт өгөгдсөн байх ёстой.

Тодорхойломж:

Ажлын хамгийн бага хүчдэл	380В
Ажлын хамгийн их хүчдэл	690 В
Uimp шатсан хайламтгай хамгаалагчийн	12,3 кВ
Uimp фаз хоорондын	9.8 кВ
Тусгаарлагчийн туршилтын оролт г аралтын хүчдэл	3.5 кВ /50 Гц/ 1 минут
Дамжуулагчийн хөндлөн огтлол	0.2-2.5 мм2
EMC аргаар туршиж шалгасан байдал	Шалгагдсан

Реле:

Хэвийн гүйдэл	8А
Хэвийн таслах чадвар	2000 ВА, АС1
Коммутацийн хамгийн их хүчдэл	440 В АС, 250 В DC

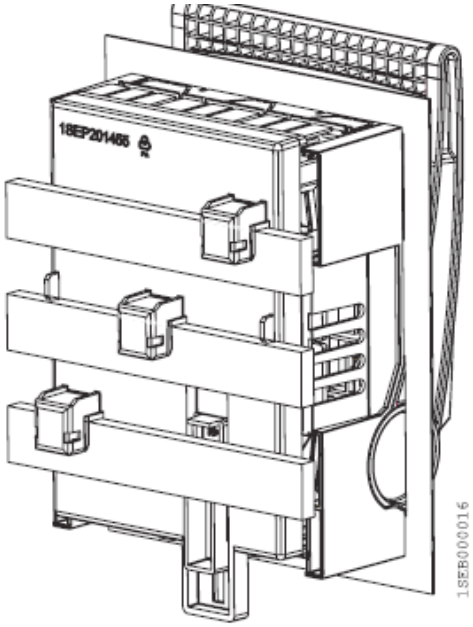
XLP00 ба XLP1-г шинэнд бэхлэгч эд ангиуд:

60 мм-ийн шинийн систем

Энэ систем нь шинүүдийн хоорондох зай 60 мм байхад ашиглахаар боловсруулагдсан 5/10, 12, 20, 25, 30 мм-ийн огтлолтой зэс болон хөнгөн цагаан шинтэй үед хэрэглэнэ. Бэхлэгч эд ангитай хамт 5 мм-ийн шинд зориулсан 3 ширхэг хязгаарлагч иж бүрдлийн бүрэлдэхүүнд ордог.

Кабелийг доод талаас холбоход зориулсан бэхлэгч эд анги: А60 – Down

Кабелийг дээд талаас холбоход зориулсан бэхлэгч эд анги: А60-Up



ТАЙЛБАР **XLP 00 A60/60 6CC Up**

XLP = Багажийн төрөл

Багажийн овор хэмжээ

Axx/yyy = A: тохируулагч, XX: шин хоорондын зай УУ: гүний хэмжээ, мм

6CC = 6 шт. Стандарт зажим
3BC = 3 шт. Гүүрэн замжих
3TC = 3 шт. Гурвалсан зажим
3FC = 3 шт. Тэжээлийн зажим
3M8 = 3 шт. M8 боолт, эрэг
3M10 = 3 шт. M10 боолт эрэг

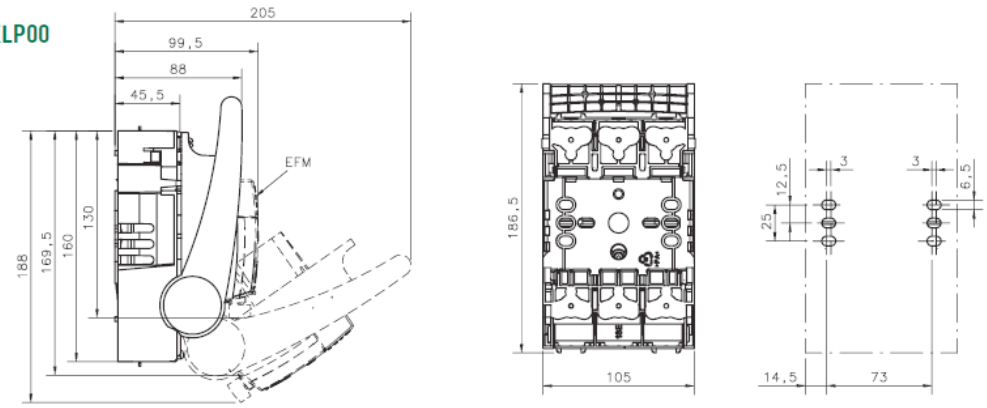
Up = Кабелийн холболт дээд талаас
Down = Кабелийн холболт доод талаас

9

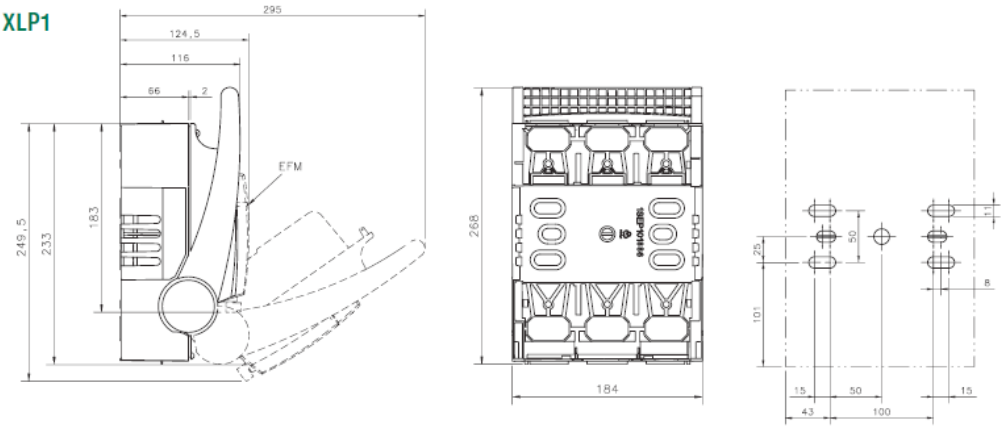
Техникийн тодорхойломж

3 туйлт																
		XLP000			XLP00			XLP1			XLP2			XLP3		
Хайламтгай тавилын хэмжээ (ангилалаар DIN 43620/60269-2-1)		000 Хамгийн өргөн=21 мм			00			1			2			3		
Хэвийн ажлын хүчдэл, Ue	В	400	500	690	400	500	690	400	500	690	400	500	690	400	500	690
Хэвийн ажлын гүйдэл, Ie	А	80	100	50	125	160	125		250	200		400	315		630	500
Хайламтгай тавилын хэвийн гүйдэл, Ith	А	100			160			250			400			630		
Тусгаарлагчийн хэвийн хүчдэл, Ui	В	690			1000			1000			1000			1000		
Хэвийн даах импульсийн хүчдэл, Uimp	В	6000			8000			8000			8000			8000		
Богино залгааны даах гүйдэл	кА RMS-утгаар	50			50			50			50			50		
Хэрэглэгдэх категори		AC23B	AC22B	AC21B	AC23B	AC22B	AC21B	AC23B	AC22B	AC21B	AC23B	AC22B	AC21B	AC23B	AC22B	AC21B
Хэвийн давтамж	Гц	50/60														
Фазын чадлын алдагдал (хайламтгай тавилгүй)	Вт	1.4 Вт			3.5 Вт			7.5 Вт			13 Вт			24 Вт		
Цахилгаан бат бөх чанар		300			200			200			200			200		
Механик бат бөх чанар		1700			1400			1400			800			800		
	Салгаатай	IP20			IP20			IP20			IP20			IP20		
	Залгаатай	IP30			IP30			IP30			IP30			IP30		

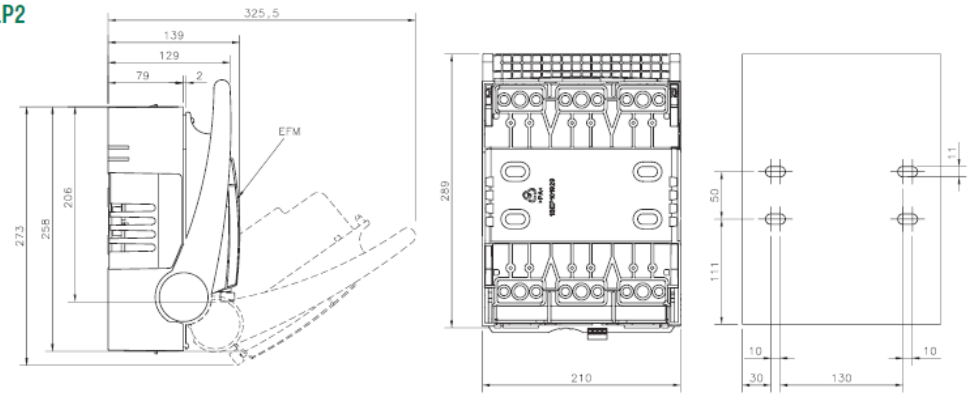
XLP00



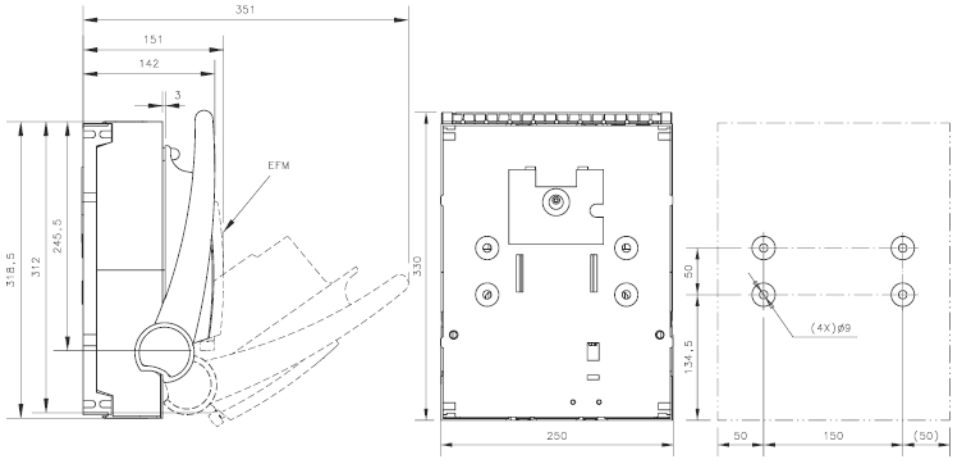
XLP1



XLP2



XLP3



Зөөлөн асаалтын төхөөрөмж

10

Зөөлөн асаалтын төхөөрөмж

АББ зөөлөн асаалтын төхөөрөмж- өргөн сонголт, нэр төрөл

PSR-Бага оврын зөөлөн асаалтын төхөөрөмж, 3 А-аас 150 А хүртэл

АББ компаний төхөөрөмжүүдээс хамгийн жижиг хийцтэй бөгөөд орон зай багатай газруудад энгийн үйлдэл шаардлагатай тохиолдолд онцгой тохирдог. Цахилгаан хөдөлгүүрийн хамгаалалтын MS серийн автоматуудтай хамт угсарч холбох боломжтой байдаг нь цахилгаан хөдөлгүүрийн удирдлага болон хамгаалалтын асуудлыг иж бүрэн шийдэх боломжт олгоно. Төхөөрөмж дотор угсрагдсан байпас нь чадлын алдагдлыг багасгаж төхөөрөмжийн холболтыг энгийн хялбар болгоно. Тохируулганд ердөө 3 потенциометр ашиглана. Хүчдлийн шугаман өөрчлөлтийн сайжруулсан тодорхойломж нь хэрэглэгдэх бүх салбартаа илүү зөөлөн асаалтын нөхцлийг хангана.

Хамгийн жижиг хийцтэй зөөлөн
асаалтын төхөөрөмж

PSE- үр ашигтай төрөл, 18А-аас 370 А хүртэл

PSE- төрлийн зөөлөн асаалтын бага оврын төхөөрөмж нь дэлхийд анхны цахилгаан хөдөлгүүрийн электрон хамгаалалагчтай ба насосны тоноглолыг үр ашигтай хамгаалах, удирдахад зориулсан удирдлагын функцтэй аппарат юм. Насос станцын сувгийн байгууламж дахь хүчиллэг хортой орчинд хэрэглэхэд PSE-төрлийн зөөлөн асаалтын бага оврын төхөөрөмжийн плат нь тусгай бодисоор бүрхэгдсэн байдаг ба янз бүрийн зэврэлт исэлдэлтэнд орохоос хамгаална. Олон төрлийн үйлдэл функцтэй авсаархан цомхон хийцтэй байх нь ашиглагдах орчны нөхцлөөс үл хамааран хэрэглэх хамгийн тохиромжтой байдлыг хангадаг. Гэрэлтдэг шингэн кристалл дэлгэц ба дөрвөн товчлууртай удирдахад тохиромжтой нүүрний хэсэг нь ашиглалтын явцад тоног төхөөрөмжийн тодорхойломжийг хянах болон шаардлагатай параметрүүдийн хялбар энгийн хурдан тохируулгыг хийх боломжийг хангана.

Эргэлдэх моментоор удирдах функцтэй дэлхийн анхны
зөөлөн асаалтын төхөөрөмж

PST (B)- төгс боловсронгуй төрөл, 30А-1050А гүйдэлтэй.

PST (B)-төрлийн төхөөрөмж нь АББ компаний илүү боловсронгуй, дэвшилтэт зөөлөн асаалтын төхөөрөмж юм. PST (B) зөөлөн асаалтын төхөөрөмжийн дээд зэргийн хамгаалалтын систем нь цахилгаан хөдөлгүүрийн ашиглалтын хамгийн хүнд нөхцөлд ч найдвартай ажиллагааг хангах чадвартай ба хүчний электрон аппарат болох зөөлөн асаалтын төхөөрөмжийн хэт халалтаас хамгаалах, болзошгүй аваарийн горимын тухай урьдчилан дохио сануулга өгөх тоноглолыг санамсаргүй сул зогсолтонд орохоос сэргийлэх чадвартай юм. PST (B) зөөлөн асаалтын төхөөрөмжийн эргэлдэгч момент бүхий гайхамшигтай удирдлагын функц нь насосны тоног төхөөрөмжийн том үйлдвэрлэгч компанитай хамтарч боловсруулан гаргаж ирсэн учир усан хангамжийн системд үүсдэг усан цохилтыг арилгаж дурын насосны тоноглолын зөөлөн асаалт ба зогсоолтыг хангах боломжийг бий болгосон.

Бүх боломжит хэрэглээнд зориулсан хамгийн орчин
үеийн функц бүхий зөөлөн асаалтын төхөөрөмж

10

	PSR3.....PSR16					PSR25.... PSR30		PSR37....PSR45		PSR60....PSR105			
Хэвийн асаалт 400 В хүчдэлтэй сүлжээнд	PSR3	PSR6	PSR9	PSR12	PSR16	PSR25	PSR30	PSR37	PSR45	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105
	1.5 кВт	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
	3.9 A	6.8	9	12	16	25	30	37	45	60	72	85	105
	400 В, 40 °C												
Цахилгаан хөдөлгүүрийн хамгаалалтын автоматуудыг сонгох	Цахилгаан хөдөлгүүрийн хамгаалалтын автоматууд (50 кА)												
	MS116				MS132			MS450		MS495			
gG хайламтгай хамгаалагчийг ашиглах үед тип координацийн 1 хангагдах ёстой. Хагас дамжуулагч халамтгай хамгаалагчтай үед тип координацийн 2 хангагдах ёстой.	gG маягийн хамгаалах хайламтгай хамгаалагч (50 кА)												
	10 A	16 A	25 A	32 A		50A	63A	100 A	125 A		200A		250 A
Хайламтгай тавил, хайламтгай хамгаалагчид харгалзсан рубильникийг сонгох ёстой.	Хайламтгай хамгаалагчид зориулсан рубильник												
	OS32GD							OS125GD			OS250GD		
Шугаман контактор нь зөөлөн асаалтын төхөөрөмжинд шаардлагагүй, харин хэт ачааллын реле ажилласан үед салгах зорилгоор хэрэглэгддэг.	Шугаман контактор												
	AF9			AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	A50	A63	A75	A95	A110
Хэт ачааллын релег хөдөлгүүрийг хамгаалах зорилгоор ашиглана.	Хэт ачааллын дулааны реле												
	TF42DU								TA75DU			TA110DU	
Шунтлэгч контактыг ашиглах нь чадлын алдагдлыг багасгаж цагт олон удаа асаалт хийх боломжийг олгодог.	Шунтлагч контактууд												
	Угсрагдсан												

10

	PSE18 ... PSE105									PSE142 ... PSE170		PSE210 ... PSE370			
	Softstarter, type									Softstarter, type					
Хэвийн асаалт 400 В хүчдэлтэй сүлжээнд	PSE18	PSE25	PSE30	PSE37	PSE45	PSE60	PSE72	PSE85	PSE105	PSE142	PSE170	PSE210	PSE250	PSE300	PSE370
	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200
	18	25	30	37	45	60	72	85	106	143	171	210	250	300	370
	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125	150	200	250	300
	18	25	28	34	42	60	68	80	104	130	169	192	248	302	361
Цахилгаан хөдөлгүүрийн хамгаалалтын автоматуудыг сонгох	400 V, 40 °C														
	MCCB (35 kA), type														
	T2N160								T3N250	T3N250		T4N320	T5N400		T5N630
	MCCB (50 kA), type														
	T2S160								T3S250	T3S250		T4S320	T5S400		T5S630
Хагас дамжуулагч халамтгай хамгаалагчтай үед тип координацийн 2 хангагдах ёстой.															
	Fuse protection (85 kA), Semiconductor fuses, Bussmann, type														
	170M1563	170M1564	170M1566	170M1567	170M1568	170M1569	170M1571	170M1572	170M3819	170M5809	170M5810		170M5813	170M6812	170M6813
Хайламтгай тавил, хайламтгай хамгаалагчид харгалзсан рубильникийг сонгох ёстой.															
	Switch fuse, type														
	OS32GD03P			OS63GD03P			OS125GD03P		OS250D03P	OS400D03P				OS630D03P	
Шугаман контактор нь зөөлөн асаалтын төхөөрөмжинд шаардлагагүй, харин хэт ачааллын реле ажилласан үед салгах зорилгоор хэрэглэгддэг.															
	Line contactor, type														
	AF26		AF30	AF38	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Хэт ачааллын релег хөдөлгүүрийг хамгаалах зорилгоор ашиглана.															
	Electronic overload relay, type														
	Built-in									Built-in					
Шунтлэгч контактыг ашиглах нь чадлын алдагдлыг багасгаж цагт олон удаа асаалт хийх боломжийг олгодог.															
	By-pass, type														
	Built-in									Built-in					

	PST30 ... PST72						PST85 ... PST142			PST175 ... PST300				PSTB370 ... PSTB470		PSTB570 ... PSTB1050			
Хэвийн асаалт 400 В хүчдэлтэй сүлжээнд	Softstarter, type									Softstarter, type									
	PST30	PST37	PST44	PST50	PST60	PST72	PST85	PST105	PST142	PST175	PST210	PST250	PST300	PSTB370	PSTB470	PSTB570	PSTB720	PSTB840	PSTB1050
	15	18.5	22	25	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	315	400	450	560
	30	37	44	50	60	72	85	105	142	175	210	250	300	370	470	570	720	840	1050
	20	25	30	40	40	50	60	75	100	125	150	200	250	300	400	500	600	700	900
	28	34	42	54	60	68	80	104	130	156	192	248	302	361	480	590	720	840	1062
Цахилгаан хөдөлгүүрийн хамгаалалтын автоматуудыг сонгох	400 V, 40 °C									400 V, 40 °C									
	MCCB (50 kA), type									MCCB (50 kA), type									
	T2S160							T3S250		T4S250		T5S400		T5S630		T6S630	T6S800	T7S1250	T7S1600
Хагас дамжуулагч халамтгай хамгаалагчтай үед тип координацийн 2 хангагдах ёстой.	Fuse protection (65 kA), Semiconductor fuses, Bussmann, type									Fuse protection (65 kA), Semiconductor fuses, Bussmann, type									
	170M1566	170M1568	170M1569		170M1570	170M1571	170M1572	170M3819	170M5809	170M5810	170M5812	170M5813	170M6813	170M5813	170M6813		170M8554	170M6018	170M6020[2)]
Хайламтгай тавил, хайламтгай хамгаалагчид харгалзсан рубильникийг сонгох ёстой.	Switch fuse, type									Switch fuse, type									
	OS32GD03P	OS63GD03P				OS125GD03P		OS250D03P	OS400D03P	OS400D03P			OS630D03P	OS400D03P	OS630D03P		OS800D03P	1)	
Шугаман контактор нь зөөлөн асаалтын төхөөрөмжинд шаардлагагүй, харин хэт ачаллын реле ажилласан үед салгах зорилгоор хэрэглэгддэг.	Line contactor, type									Line contactor, type									
	AF30	AF38	AF52	AF65		AF80	AF96	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650
Хэт ачаллын релег хөдөлгүүрийг хамгаалах зорилгоор ашиглана.	Electronic overload relay									Electronic overload relay, type									
	Built-in									Built-in									
Шунтлэгч контактыг ашиглах нь чадлын алдагдлыг багасгаж цагт олон удаа асаалт хийх боломжийг олгодог.	By-pass contactor, type									By-pass contactor, type									
	AF16	AF26		AF30	AF40	AF52		AF65	AF116	AF140	AF190		AF205	Built-in					

Аппарат сонгох товч заавар

Хэвийн асаалт класс 10	Хүндрүүлсэн асаалт класс 30
Туслах хөдөлгүүр Төвөөс зугтаах насос Компрессор Туузан конвейр (богинохон) Лифт Урсдаг шат	Төвөөс зугтаах салхилуур Бутлагч Туузан конвейр (урт) Тээрэм Ялгагч Холигч
Төхөөрөмжийн төрөл, хэмжээг цахилгаан хөдөлгүүрийн хэвийн чадалд харгалзуулан сонгоно.	Төхөөрөмжийн төрөл, хэмжээг цахилгаан хөдөлгүүрийн хэвийн чадалд харгалзах шаардлагатай төрөл хэмжээнээс 1 шатлалаар илүү төхөөрөмжийг сонгоно.
Хэрэв цагт 10-аас дээш удаа асаалт хийхээр төлөвлөж байвал аппаратын төрөл хэмжээг нэг шатлалаар илүү төхөөрөмжийг сонгоно.	

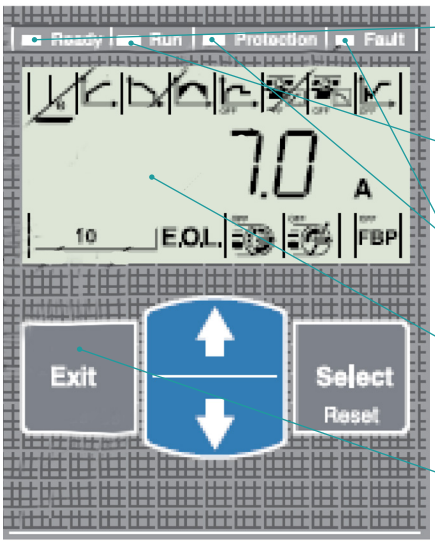
PSR

1. Гэрлэн диодтой индикатор Вкл/Готовност-Залгаатай/бэлэн байдал Работа/Макс. разгон - ажил/ хамгийн их чөлөөт гүйлт
2. Тохируулгын 3-н потенциометр
   - Асаалтын хугацаа (1-20с)
   - Зогсоолтын хугацаа (0-20с)
   - Эхний хүчдэл (40-70%)
3. Угсрагдсан ажлын дохионы реле (PSR3 ... 105) ба чөлөөт гүйлтийн TOR (PSR25 ... 105)

PSE

1. Угсралтын хавтанд бэхлэх
2. Удирдлагын оролт
3. Аналог гаралт
4. Гаралтын дохионы реле (ажил, чөлөөт гүйлтийн төгсгөл TOR)
5. Угсрагдсан шунтлэгч контактор
6. Нүүрний панель дахь мэдээлэл (өгөгдөл)

10

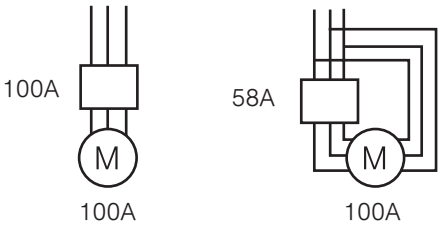


1. Тохируулга
   - ногоон, бэлэн байдлын гэрлэн диодтой индикатор
   - Анивчих, ЗАТ тэжээлтэй байна.
   - Асах (гэрэлтэй байх), хүчний хэлхээ хүчдэлтэй байна.
2.
   - ногоон, ажлын гэрлэн диодтой индикатор
   - Анивчих, пуск/останов-асаах/зогсоох
   - Асах (гэрэлтэй байх), TOR (чөлөөт гүйлт дуусах)
3. Шар- хамгаалах функц ажилласныг илтгэх гэрлэн диодтой индикатор
4. Гэрэлтдэг дэлгэц
5. Улаан-алдаа доголдол саатал гарсныг илтгэх гэрлэн диодтой индикатор
6. Товчлуур 4-н товчтой

PS (B)

1. Угсралтын хавтанд бэхлэх
2. Удирдлагын программчилдаг оролт
3. 3-н программчилдаг дохионы реле
4. PSTB-д байх угсрагдсан шунтлагч контактор PST-д байх шунтлагч контактор холбох клеммүүд
5. Нүүрний панельдах мэдээлэл (өгөгдөл)
6. PTC мэдрэгчийг холбох аналог оролт ба горимууд

PSS болон PST (B) төрлийн төхөөрөмжийг шугамд холбох ба гурвалжин холболтны дотор холбох. Зөөлөн асаалтын төхөөрөмж PSS18/30 ... 300/515 и PST30 ... 300, PSTB370 ... 1050 аппаратууд нь гурвалжин холболтын дотор холбох боломжтой байдаг (од-гурвалжин схемтэй пускателийг орлуулж солих).



Гурвалжин холболтын дотор холбосон тохиолдолд зөөлөн асаалтын төхөөрөмжөөр дамжин урсах гүйдэл 42% буурдаг. Тэгвэл 100 А-ийн хэвийн гүйдэлтэй цахилгаан хөдөлгүүрийн асаалт нь зөөлөн асаалтын төхөөрөмж PSS/PST(B)-н тусламжтайгаар 58 А хэвийн гүйдэлтэй хөдөлгүүрийн ачаалалтай ижил болно гэсэн үг.

Яагаад зөөлөн асаалтын төхөөрөмжийг хэрэглэх шаардлагатай вэ?

Механик болон цахилгаан асуудлын шийдэл

Хувьсах гүйдлийн цахилгаан хөдөлгүүр нь аливаа үйлдвэрийн гол үндсэн тоноглол бөгөөд насосны байгууламж, салхилуур, компрессор, конвейр, гэх мэт олон машин механизм үйлдвэрийн технологийн процесст оролцдог. Цахилгаан хөдөлгүүр болон цахилгаан дамжлагын механизм нь өөрийн ажиллах зарчим ба хийцийн онцлогоос хамаарч зарим үед санамсаргүй хэвийн бус хэт ачаалалд нэрвэгдэх эвдэрч гэмтэх тохиолдол үе үе гардаг бөгөөд эдгээрээс үүсэн бий болох зарим нэг асуудлыг доор дурьдав.

- Цахилгаан хөдөлгүүрийг асаах үед үүсэх гүйдлийн үсрэлт, хүчдлийн бууралт зэргээс бий болох параметрийн огцом хэлбэлзэл гэх зэрэг цахилгааны нөлөөлөл. Энэ асуудлаас болж тэжээж буй сүлжээнд хүчдлийн бууралт бий болох ингэсэнээр тухайн сүлжээнд холбогдсон хэрэглэгчдэд муу нөлөө үзүүлнэ.
- Цахилгаан хөдөлгүүр болон дамжуулах механизмд гэмтэл үүссэнээс болж засвар үйлчилгээ хийх, түүнээс шалтгаалж тоног төхөөрөмжийн хүсээгүй сул зогсолт бий болох
- Тоног төхөөрөмж гэмтэж доголдсоноос болж технологийн процесст согог үүсч гологдол бүтээгдэхүүн гарах
- Насосыг асаах, зогсоох үед дамжуулагч хоолой бий болох даралтын огцом өөрчлөлт үсрэлт мөн усан цохилт бий болох

Дээрхи бүх асуудлууд нь эцэстээ эдийн засаг санхүүгийн хохирол алдагдалд хүргэдэг. Үүсэн бий болсон техникийн асуудал, тоноглолын сул зогсолт болгон нэмэлт засварын зардал мөн дутуу үйлдвэрлэгдсэн бүтээгдэхүүнийг дахиж үйлдвэрлэхэд гарах нэмэлт зардлыг бий болгодог.

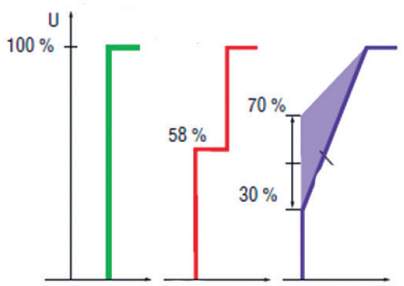
АББ компаний PSR, PSS, PSE болон PST (B) төрлийн зөөлөн асаалтын төхөөрөмжийг ашиглах нь дээр дурьдсан бүх асуудлыг найдвартай шийдэх боломжийг олгож байна.

АББ компаний зөөлөн асаалтын төхөөрөмжийн тусалмжтайгаар тоног төхөөрөмжийн зөөлөн асаалт, зогсоолтын нөхцлийг хангаж, хамгаалалтыг илүү найдвартай болгож механик болон цахилгаан хэт ачааллыг хамгийн бага утганд хүргэж тасралтгүй үргэлжилсэн ажлын горимийг найдвартай бий болгоно.

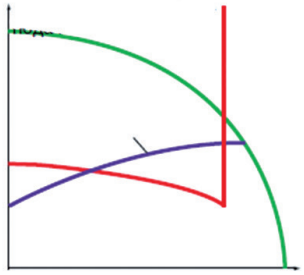
Графикт тэжээлийн хүчдлийг шууд өгсөн, од-гурвалжин холболттой болон зөөлөн асаалтын систем ашигласан гэсэн гурван төрлийн асаалтын үеийн хүчдэл (U), гүйдэл (I), эргэлтийн момент (M) тодорхойломжуудыг үзүүлэв.

Төрөл бүрийн асаалтын аргууд

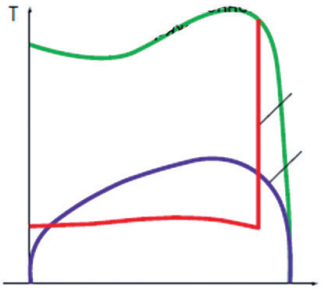
Хөдөлгүүрийн хүчдэл



Хөдөлгүүрийн гүйдэл



Эргэлтийн момент



— Ногоон-тэжээлийн хүчдлийг шууд өгч асаах үед
— Улаан-од гурвалжин сэлгэн залгалтаар асаах үед
— Ягаан-зөөлөн асаалтын системтэй асаах үед

10

PSR3.....PSR105

Хэвийн ажлын хүчдэл Ue, 208-600 В AC
Удирдлагын ажлын хүчдэл Us, 100-240 В AC

1SFC132297F0002

PSR3 ... PSR16

1SFC132298F0002

PSR25 ... PSR30

Хөдөлгүүрийн чадал				
230 V P_ekW	400 V P_ekW	500 V P_ekW	Гүйдэл I_e A	Type
0.75	1.5	2.2	3.9	PSR3-600-70
1.5	3	4	6.8	PSR6-600-70
2.2	4	4	9	PSR9-600-70
3	5.5	5.5	12	PSR12-600-70
4	7.5	7.5	16	PSR16-600-70
5.5	11	15	25	PSR25-600-70
7.5	15	18.5	30	PSR30-600-70
7.5	18.5	22	37	PSR37-600-70
11	22	30	45	PSR45-600-70
15	30	37	60	PSR60-600-70
22	37	45	72	PSR72-600-70
22	45	55	85	PSR85-600-70
30	55	55	105	PSR105-600-70

PSS18/30 ... PSS300/515

Хэвийн ажлын хүчдэл Ue, 208-500 В AC

PSS18/30-500 ... 44/76-500

PSS50/85-500 ...72/124-500
PSS18/30-690 ... 72/124-690

Хөдөлгүүрийн чадал			IEC	
400 V P_e kW	500 V P_e kW	690 V P_e kW	Гүйдэл I_e A	Type*)
7.5	11	-	18	PSS18/30-500□□
15	18.5	-	30	PSS30/52-500□□
18.5	22	-	37	PSS37/64-500□□
22	25	-	44	PSS44/76-500□□
25	30	-	50	PSS50/85-500□□
30	37	-	60	PSS60/105-500□□
37	45	-	72	PSS72/124-500□□
45	55	-	85	PSS85/147-500□□
55	75	-	105	PSS105/181-500□□
75	90	-	142	PSS142/245-500□□
90	110	-	175	PSS175/300-500□□
132	160	-	250	PSS250/430-500□□
160	200	-	300	PSS300/515-500□□

PSE18 ... PSE370
Хэвийн ажлын хүчдэл Ue, 208-600 В AC
Удирдлагын ажлын хүчдэл Us, 100-250 В AC, 50/60Гц

1SFC132311F0001

PSE18 ... PSE105

1SFC132312F0002

PSE142 ... PSE170

1SFC132310F0002

PSE210 ... PSE370

Хөдөлгүүрийн чадал					
230 V P_e kW	400 V P_e kW	500 V P_e kW	Гүйдэл I_e A	Type	Order code
4	7.5	11	18	PSE18-600-70	1SFA897101R7000
5.5	11	15	25	PSE25-600-70	1SFA897102R7000
7.5	15	18.5	30	PSE30-600-70	1SFA897103R7000
9	18.5	22	37	PSE37-600-70	1SFA897104R7000
11	22	30	45	PSE45-600-70	1SFA897105R7000
15	30	37	60	PSE60-600-70	1SFA897106R7000
18.5	37	45	72	PSE72-600-70	1SFA897107R7000
22	45	55	85	PSE85-600-70	1SFA897108R7000
30	55	75	106	PSE105-600-70	1SFA897109R7000
40	75	90	143	PSE142-600-70	1SFA897110R7000
45	90	110	171	PSE170-600-70	1SFA897111R7000
59	110	132	210	PSE210-600-70	1SFA897112R7000
75	132	160	250	PSE250-600-70	1SFA897113R7000
90	160	200	300	PSE300-600-70	1SFA897114R7000
110	200	250	370	PSE370-600-70	1SFA897115R7000

PST30 ... PSTB1050

Хэвийн ажлын хүчдэл Ue, 208-600 В AC
Удирдлагын ажлын хүчдэл Us, 100-250 В AC, 50/60Гц

1SFC132305F0002

PST30 ... PST72

1SFC132306F0002

PST85 ... PST142

Хөдөлгүүрийн чадал				
400 V P_e kW	500 V P_e kW	690 V P_e kW	Гүйдэл I_eA	Type*)
15	18.5	-	30	PST30-600-70□
18.5	22	-	37	PST37-600-70□
22	25	-	44	PST44-600-70□
25	30	-	50	PST50-600-70□
30	37	-	60	PST60-600-70□
37	45	-	72	PST72-600-70□
45	55	-	85	PST85-600-70□
55	75	-	105	PST105-600-70□
75	90	-	142	PST142-600-70□
90	110	-	175	PST175-600-70□
110	132	-	210	PST210-600-70□
132	160	-	250	PST250-600-70□
160	200	-	300	PST300-600-70□
200	257	-	370	PSTB370-600-70□
250	315	-	470	PSTB470-600-70□
315	400	-	570	PSTB570-600-70□
400	500	-	720	PSTB720-600-70□
450	600	-	840	PSTB840-600-70□
560	730	-	1050	PSTB1050-600-70□

Рубильник

Алсаас удирдахад зориулсан ачаалал таслагч, OTM хөдөлгүүрэн дамжлагатай рубильник (160A-2500A)

АББ компаний маш өргөн олон төрлийн хөдөлгүүрэн дамжлагатай рубильникийг санал болгож байна. (OTM_) хөдөлгүүрэн дамжлагатай рубильникийг алсаас удирдах боломжтой бөгөөд гар бариулын тусламжтайгаар гараар мөн хөдөлгүүрэн дамжлагын тусламжтайгаар цахилгаанаар удирдах боломжтой. Цахилгаан болон гар удирдлага нь хөдөлгүүрэн дамжлага дээр байх <<motor/manual>> гэсэн сэлгэн залгагчийн тусламжтайгаар сонгох боломжтой.

Тэмдэглэгээ ба товчлолын тайлбар

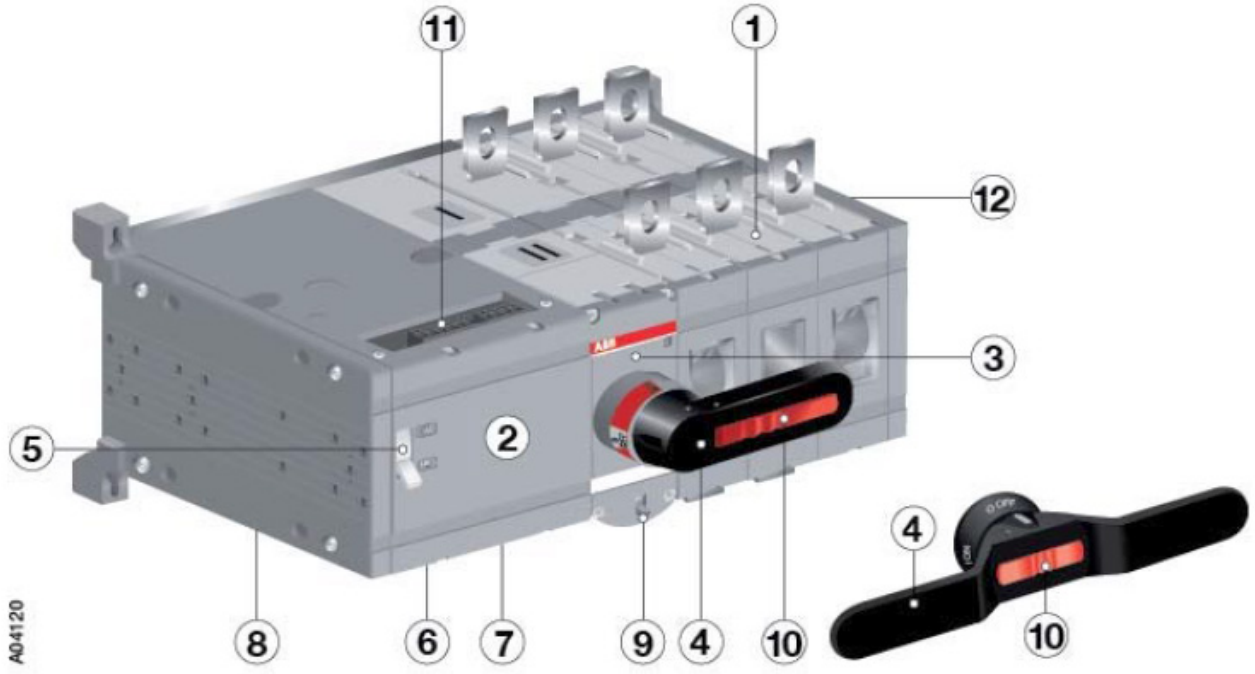
OTM_C- хөдөлгүүрэн дамжлагатай ачааллын сэлгэн залгагч, 2 чиглэлтэй

OME- хөдөлгүүрэн дамжлага, нэр

OT_C- ачааллын сэлгэн залгагч, 2 чиглэлтэй, нэр

Төхөөрөмжийн тодорхойлолт

Хөдалгүүрэн дамжлагатай OTM_C төрлийн ачааллын сэлгэн залгагч нь алсаас удирдахад зориулагдсан бөгөөд гар бариулын тусламжтайгаар гараар удирдах боломжтой байна. Ашиглалтын төрлөө хөдөлгүүрэн дамжлагын нүүрэн дээр байх (motor/manual) сэлгэн залгагчаар сонгоно. Хөдөлгүүрэн дамжлагатай ачаалал сэлгэн залгагчаас бүтдэг.



Зураг. Хөдөлгүүрэн дамжлагатай (OTM_C төрлийн) ачаалал сэлгэн залгагч

1. Сэлгэн залгагч
2. Хөдөлгүүрэн дамжлага (OME маягийн)
3. Ачаалал таслагч, сэлгэн залгах механизмын панел
4. Гар удирдлагад ашиглах гар бариул, нисдэг тэрэг хэлбэрийн гар бариул (OTM-2500_C төрөлд зориулсан)
5. Motor/Manual сэлгэн залгагч (хөдөлгүүр/гар)
6. Хөдөлгүүрэн дамжлагын тэжээлийн клемм
7. Товчлуур холбох клемм
8. Хөдөлгүүрэн дамжлагын хайламтгай хамгаалагч (F1)
9. Гар бариулын түгжээ ба алсын удирдлагын түгжээний буулгагч
10. Гар удирдлагын түгжээний хориг
11. Хориг түгжээний төлөв байдлын дохиолох клемм
12. Нэмэлт контакт суулгах ховил

OT 160.....800 маркийн рубильникийн техникийн тодорхойломж

		Төрөл хэмжээ Рубильникийн төрөл	Нэгж	OT160EV	OT200E	OT250E	OT315E	OT400E	OT630E	OT800E
Тусгаарлагчийн хэвийн хүчдэл, хэвийн ажлын хүчдэл AC20/DC20 Тусгаарлах чадвар Хэвийн даах импульсийн хүчдэл	Бохирдолтын зэрэг 3	50 Гц 1 мин.	В кВ кВ	1 000 10 12	1 000 10 12	1 000 10 12	1 000 10 12	1 000 10 12	1 000 10 12	1 000 10 12
Дулааны гүйдэл ба хэвийн ажлын гүйдэл / AC20/DC20(орчны температур 40 °C) ...дамжуулагч хамгийн бага хөндлөн огтлолтой үед	Задгай агаарт Их биед	Зэс	А А мм²	200 200 95	200 200 95	250 250 120	315 315 185	400 400 240	630 630 2x185	800 800 2x240
Хэвийн ажлын гүйдэл AC-21A		≤ 500 В 690 В 1000 В	А А А	200 200 200	200 200 200	250 250 250	315 315 315	400 400 400	630 630 630	800 800 800
Хэвийн ажлын гүйдэл AC-22A		≤ 500 В 690 В 1000 В	А А А	200 200 200	200 200 200	250 250 250	315 315 315	400 400 400	630 630 630	800 800 800
Хэвийн ажлын гүйдэл AC-23A		≤ 500 В 690 В 1000 В	А А А	200 200 135	200 200 135	250 250 135	315 315 200	400 400 200	630 630 400	800 800 400
Хэвийн ажлын нүйдэл / цуваа туйлууд, DC-21A...23A1)		24-110 В 220 В 440 В 660 В	А А А А	250/2 200/2 200/3 200/4	250/2 200/2 200/3 200/4	250/2 250/2 250/3 230/4[2)]	315/1[2)] 315/2[2)] 315/3 315/4	400/1[2)] 400/1[2)] 360/3 360/4	630/1 630/1 630/2 630/4[2)]	800/1 800/1 800/2 650/4[2)]
Хэвийн ажлын нүйдэл / цуваа туйлууд, DC-21B		800 В 1000 В	А А	200/5 200/6	200/5 200/6	250/5 250/6	315/5 315/6	400/5 400/6	600/5 600/6	600/5 600/6
Хэвийн ажлын чадал, AC-233)		230 В 400 В 415 В 500 В 690 В	кВт кВт кВт кВт кВт	60 110 110 132 200	60 110 110 132 200	75 140 145 170 250	100 160 180 220 315	132 220 230 280 400	200 355 355 400 600	250 450 450 560 800
Хэвийн таслах чадвар, AC-23		≤ 500 В 690 В	А А	1600 1600	1600 1600	2000 2000	2520 2520	3200 3200	5040 5040	6400 6400
Богино залгааны хэвийн гүйдэл Ip (R.M.S.) ба Хайламтгай хамгаалагчийн хамгийн их зөвшөөрөгдөх таслах гүйдэл Ic	Ip (R.M.S.) OFA төрлийн хайламтгай хамгаалагчийн хамгийн их хэвийн богино залгааны гүйдэл	100 кА, 500 В gG/aM	кА А	40.5 315/315	40.5 315/315	40.5 315/315	61.5 500/450	61.5 500/450	90 800/1 000	90 800/1 000
Таслах гүйдэл Ic нь хайламтгай хамгаалагчийн үйлдвэрлэгчээс зааж өгсөн утга байна	Ip (R.M.S.) OFA төрлийн хайламтгай хамгаалагчийн хамгийн их хэвийн богино залгааны гүйдэл	80 кА, 690 В gG/aM	кА А	40.5 315/315	40.5 315/315	40.5 315/315	59 500/500	59 500/500	83.5 800/1 000	83.5 800/1 000

Хэвийн богино хугацаанд даах гүйдэл	R.M.S. Icw утга	≤ 1000 В, 0.15 с	кА	15	15	15	31	31	38	38
Хэвийн хамгийн их залгах чадвар		≤ 1000 В, 0.25 с	кА	15	15	15	24	24	36	36
		≤1000 В, 1 с	кА	8	8	8	15	15	20	20
	Оргил утга Icm	≤1000 В	кА	30	30	30	65	65	80	80
Конденсаторын хэвийн чадал	Хайлатгай тавилын номиналь үзүүлэлтээр хязгаарлагдсан конденсаторын номиналь үзүүлэлтүүд		кВАр	100	100	115	145	180	250	310
			кВАр	120	120	135	175	215	300	375
			кВАр	160	160	190	250	325	450	550
Чадлын алдагдал /нэг туйл/	Хэвийн ажлын гүйдлийн үед		Вт	4	4	6.5	6.5	10	25	40
Механик элэгдэлтийг тэсвэрлэх чадвар	Хэрэв ажлын циклийн тоог мэдэхийг хүсвэл утгыг 2-т хуваа		үйлдэл	20 000	20 000	20 000	16 000	16 000	10 000	10 000
Дагалдах хэрэгсэлгүй жин	3-н туйлт рубильник		кг	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	5.2	5.2
Клемийн эрэг боолтын хэмжээ	Резьба*урт		Мм	M8x25	M8x25	M8x25	M10x30	M10x30	M12x40	M12x40
Клемийн татах эргэлтийн момент	Цагийн зүүний эсрэг чиглэлтэй		Нм	15-22	15-22	15-22	30-44	30-44	50-75	50-75
Ажлын эргэлтийн момент	3-н туйлт рубильникт стандартын дагуу		Нм	7	7	7	16	16	27	27

Бусад хэвийн утга захиалгаар

В категори

Өгөгдсөн утга нь баримжаалсан утга бөгөөд хөдөлгүүр үйлдвэрлэгчээс хамаарч өөр байж болно.

МЭК 60947-1, § 6.1.1. стандартад харгалзсан

		Төрөл хэмжээ Рубильникийн төрөл	Нэгж	OT1000E	OT1250E	OT1600E
Тусгаарлагчийн хэвийн хүчдэл, хэвийн ажлын хүчдэл AC20/DC20 Тусгаарлах чадвар Хэвийн даах импульсийн хүчдэл	Бохирдолтын зэрэг 3	50 Гц 1 мин.	В кВ кВ	1 000 10 12	1 000 10 12	1 000 10 12
Дулааны гүйдэл ба хэвийн ажлын гүйдэл / AC20/DC20 ...дамжуулагч хамгийн бага хөндлөн огтлолтой үед	Орчны температур 40 °C Орчны температур 40 °C Зэс	Задгай агаарт Их биед	А А мм²	1000 1000 2x300	1250 1250 2x400	1600 1600 2x500
Хэвийн ажлын гүйдэл AC-21A		690 В хүртэл 1000 В	А А	1000 1000	1250 1250	1600 1600
Хэвийн ажлын гүйдэл AC-22A		500 В хүртэл 690 В	А А	1000 1000	1250 1250	1600 1600
Хэвийн ажлын гүйдэл AC-23A		500 В хүртэл 690 В	А А	1000 1000	1250 1250	1250 1250
Хэвийн ажлын чадал, AC-23 (Өгөгдсөн утгууд нь ойролцоо утгууд бөгөөд хөдөлгүүрийн үйлдвэрлэгчээс хамаарч өөрчлөгдөх боломжтой)		400 -415 В 440 В 500 В 690 В	кВт кВт кВт кВт	560 630 710 1000	710 800 900 1200	710 800 900 1200
Хэвийн таслах чадвар, AC-23		500 В хүртэл 690 В	А А	10 000 10 000	10 000 10 000	10 000 10 000
Богино залгааны хэвийн гүйдэл Ip (R.M.S.) ба Хайламтгай хамгаалагчийн хамгийн их зөвшөөрөгдөх таслах гүйдэл Ic Таслах гүйдэл Ic нь хайламтгай хамгаалагчийн үйлдвэрлэгчээс зааж өгсөн утга байна	Ip (R.M.S.) OFA төрлийн хайламтгай хамгаалагчийн хамгийн их хэвийн богино залгааны гүйдэл	80 кА ≤ 415 В	кА А	100 1250/250	100 1250/250	100 1250/250
		100 кА ≤ 500 В	кА А	106 1250/250	106 1250/250	106 1250/250
Хэвийн богино хугацаанд даах гүйдэл	R.M.S. Icw утга	690 В 0.25 с 690 В 1 с	кА кА	50 50	50 50	50 50
Хэвийн хамгийн их залгах чадвар	Оргил утга Icm	415 В 500 В 690 В	кА кА кА	110[7)]	110[7)]	110[7)]
	Рубильникийн их биеэс хамгийн ойр байрласан шин/кабель тогтоогч хүртэлх хамгийн их зай		мм	150	150	150

Конденсаторын хэвийн чадал	Хайлатгай тавилын номиналь үзүүлэлтээр хязгаарлагдсан конденсаторын номиналь үзүүлэлтүүд	415 В 500 В 690 В	кВАр кВАр кВАр	460 550 750	575 690 950	575 690 950
Чадлын алдагдал /нэг туйл/ Механик элэгдэлтийг тэсвэрлэх чадвар	Хэвийн ажлын гүйдлийн үед Хэрэв ажлын циклийн тоог мэдэхийг хүсвэл утгыг 2-т хуваа		Вт үйлдэл.	19 6000	29 6000	48 6000
Дагалдах хэрэгсэлгүй жин Клемийн эрэг боолтын хэмжээ	3-н туйлт рубильник 3-н туйлт рубильник Резьба*урт		Кг Кг мм	14.1 18 M12x50	14.1 18 M12x50	15.2 19.5 M12x60
Клемийн татах эргэлтийн момент Ажлын эргэлтийн момент	Цагийн зүүний эсрэг чиглэлтэй 3-н туйлт рубильникт стандартын дагуу		Нм Нм	50...75 65	50...75 65	50...75 65

1) Фаз хоорондын ихэсгэсэн зай (185 мм)

2) МЭК 947-3, үйлдэл ховор хийгддэг хэрэглээний категори

3) Чадлын коэффициент. 0.95

4) Чадлын коэффициент. 0.65

5) Шинийн тулгуур ба рубильникийн клем хоорондын хамгийн их зай 70мм

6) 690 В: 2500 А

7) 4-н туйлт рубильникийн хувьд 92кА

Дулааны реле T ба TA

Танилцуулга

Хэрэглэх хүрээ: дулааны реле нь цахилгаан хөдөлгүүрийн хамгаалалтанд зориулан A, AF, AL, AE, TAL, TAE контакторуудтай хамт хэрэглэгдэнэ. Хэвийн хүчдэл хувьсах гүйдлийн 690 В хүртэл, тогтмол гүйдлийн 800 В хүртэл байна.

Аппаратын нэр төрөл

Ерөнхий зориулалтын реле

Төрлүүд: T 7 DU, TA 25 DU, TA 42 DU, TA 75 DU, TA 80 DU, TA 110 DU, TA 200 DU, TA 450 DU/SU

- Реле T7-TA200 цахилгаан хөдөлгүүрийн хүчний хэлхээнд шууд холбогдож ажлын гүйдлийг дамжуулан өнгөрүүлдэг.
- Реле TA450DU шугамын тодорхойломжтой хувиргагчаар дамжин холбогдоно.
- Реле TA450SU ханалтын тодорхойломжтой хувиргагчаар дамжин холбогдох бөгөөд ажиллах хугацаа харьцангуй их байна.

Хийц ба ажиллах зарчим

Ерөнхий танилцуулга

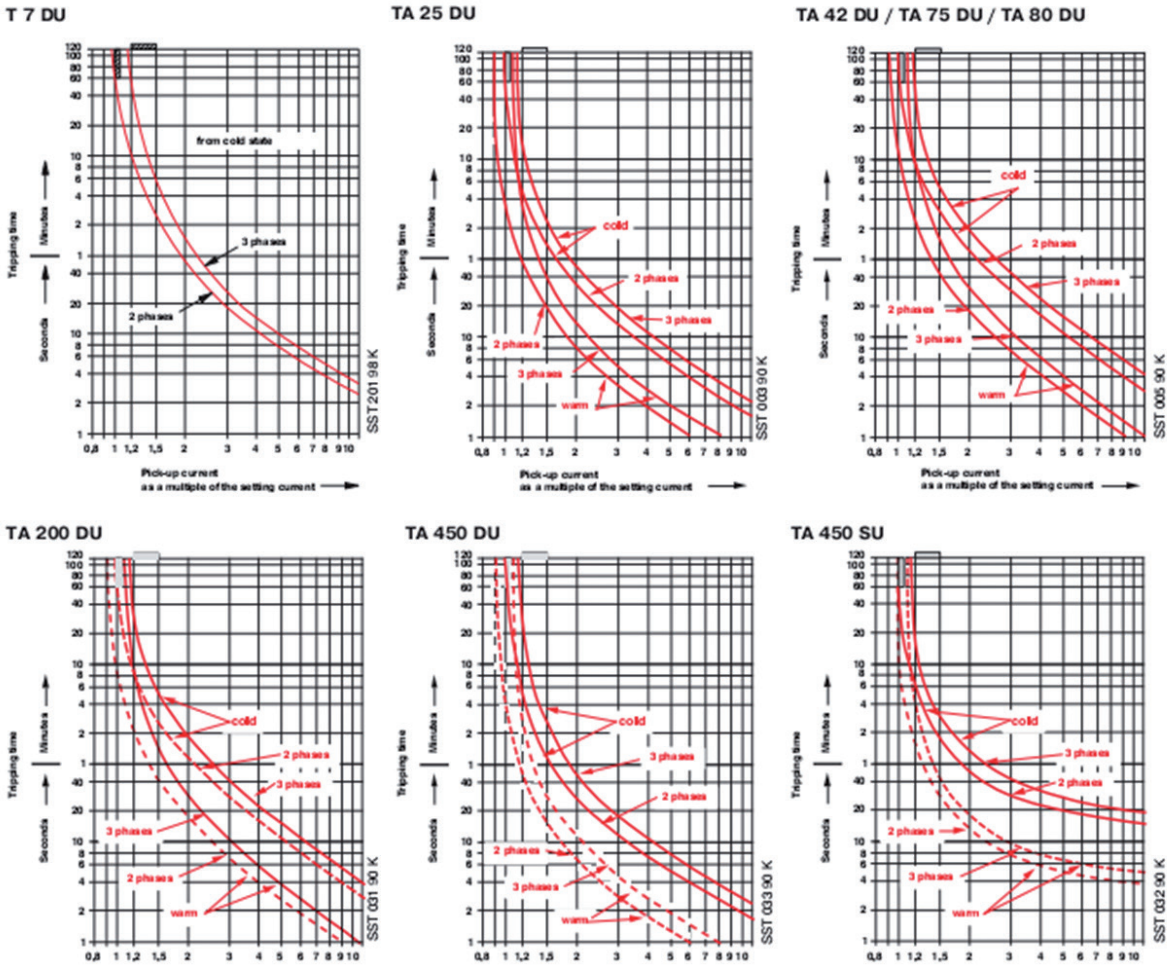
Дулааны реле болон түүний дагалдах хэрэгслүүд нь олон улсын стандарт IEC, европын стандарт EN, мөн үндэсний стандарт (DIN%VDE, NFC%UTE, ГОСТ Р и т.д.)-уудад заагдсан бүх шаардлагыг хангасан бөгөөд дэлхийн олон улсад зөвшөөрөгдсөн бүх төрлийн сертификат болон баталгааны шаардлагыг бүрэн хангасан дулааны реле нь гурван ф а з ы н хийцтэй үйлдвэрлэгдэнэ.

Дулааны реле нь биметалл (халалтын улмаас тэлдэг элемент) салгагчийн бүрдэл бөгөөд (фаз тус бүрт нэг байна) биметалл элементээр цахилгаан хөдөлгүүрийн гүйдэл дамжин өнгөрч дулааны үйлчлэл үзүүлдэг. Дулааны үйлчлэлийн нөлөөгөөр биметалл элемент гэдийж контакт салснаар хэлхээнд тасралт үүсгэнэ. Энэ үед туслах контактуудын төлөв байдлаа өөрчилдөг.

Реле нь ампераар илэрхийлэгдэх шатлал бүхий тавилтай байна. Олон улсын стандартын шаардлагад тавилын гүйдэл нь цахилгаан хөдөлгүүрийн хэвийн гүйдэлд тохирсон байх буюу релений ажиллах гүйдэл биш байх ёстой. (релений ажиллах гүйдэл 1.05*Iном, ажиллах гүйдэл 1.2*Iном байна.)

Хүйтэн ба дулаан төлөв байдалд буй хөдөлгүүрийн асаалтын үеийн ба 2, 3 фазын систем дэх релений ажиллах тодорхойломжийн муруйг үзүүлэв.

Техникийн тодорхойломж



Релений хийц нь релег богино залгааны гүйдлийг хамгаалах төхөөрөмж таслах хүртэлх хугацаанд даах боломжийг бий болгож өгнө.

Техникийн тодорхойломж

Гүйцэтгэх үйл ажиллагааны онцлог:

- Үл хамааралтай таслах механизм: аваарийн үед (богино залгаа хэт ачаалал) буцаах товч (reset) дарсан тохиолдолд ч реле ажиллана.
- Хүрээлэн байгаа орчны температурыг тооцдог.
- IEC 60947-4-1 ба ГОСТ Р 30011.4.1-96 стандартын нөхцлөөр фазын тасралтаас хамгаалах: аппарат нь фаз тасарсан үед ажиллах хугацааг маш бага болгож цахилгаан хөдөлгүүрийн хамгийн шилдэг хамгаалалтын нөхцлийг хангана.
- Ажиллагааны зэрэг: 10 A (Дулааны реле TA.... DU)
- 30 A (Дулааны реле TA.... SU)

Туслах контактууд

Дулааны реле нь хоёр туслах контакттай байна.

- Нэг Н.З контакт тэмдэглэгээ 95-96 (хэвийн залгаатай контакт)
- Нэг Н.О контакт, тэмдэглэгээ 97-98 (хэвийн салгаатай контакт)

Эдгээр контактууд цахилгаан холбоогүй бөгөөд янз бүрийн зориулалтаар ашиглагдах боломжтой (удирдлага ба дохиолол гэх мэт)

Дулааны реле T 7 DU, TA 25 DU ... TA 450 DU

Техникийн тодорхойломж

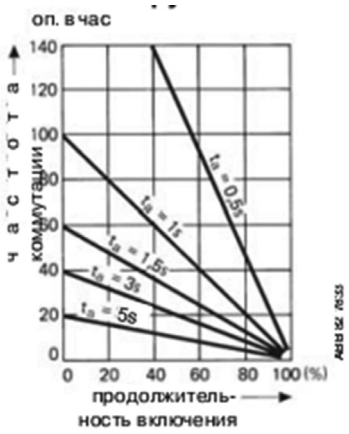
Дулааны реле T.... нь дурын тоогоор ажлын цикл гүцэтгэх боломжгүй учир нь богино хугацаанд олон ажлын үйлдэл гүйцэтгэвэл алдаатай буруу ажиллах магадлалтай. Цагт 15-аас илүүгүй удаа ажиллахыг зөвшөөрдөг. Ачаалал болон асаалтын хугацааг өөрчлөн тодорхой хэмжээгээр 1 цагт ажиллах тоог ихэсгэх боломжтой. Мөн цахилгаан хөдөлгүүрийн асаалтын гүйдлийн утга түүний хэвийн гүйдлээс 6 дахин бага бол 1 цагт ажиллах тоог ихэсгэх боломжтой байна.

Жишээ нь: Цахилгаан хөдөлгүүрийн асаалтын хугацаа- 1 секунд

Холболтын хугацаа - 40% бол энэ үзүүлэлтэнд харгалзах релений ажиллах давтамж нь 1 цагт 60 хүртэл цикл байна.

Олон тооны коммутацийн үйлдэл хийх буюу эрс өөрчлөлт хэлбэлзэлтэй ачаалалтай тохиолдолд өөрөөр хэлбэл богино хугацаанд олон удаагийн асаалт, зогсоолт хийдэг бол CM-MSS горимын дулааны эсэргүүцлийн реле ашиглах нь илүү зохистой. Хэрэв цахилгаан хөдөлгүүрийн ротор халалтанд хэт мэдрэмтгий буюу роторын үрэлтийг иэхсгэхэд хүргэдэг бол дулааны реле ба дулааны эсэргүүцлийн реле CM-MSS хоёрыг хослуулан хэрэглэнэ.

Дахин залгалтын үргэлжлэх хугацаанаас хамаарсан ажиллах хугацаа.

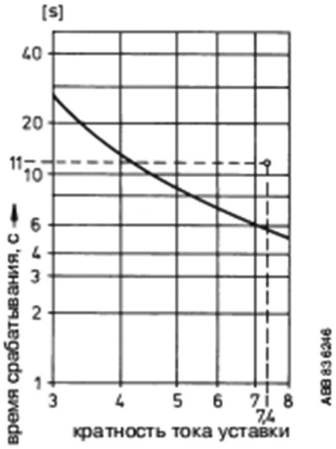


x тэнхлэгт- залгалтын үргэлжлэх хугацаа хувиар өгөгдсөн

y тэнхлэгт- 1 цагт хийгдэх үйлдлийн тоо

ta- цахилгаан хөдөлгүүрийн асаалтын хугацаа

Реле T7 DU, TA25 DU.....TA450 DU нь ATEX цахилгаан хөдөлгүүрийн хамгаалалтнад ашиглах боломжтой байдаг. Энэ реле Германы Брауншвейг (PTB-Германы үндэсний стандартчлалын лаборатори) шалгалтаар шалгагдсан. Хэт ачаалалын релений сонголт нь ажиллах тодорхойломжийн муруйгаар хийгддэг. Сонголтын хамгийн гол параметрүүд нь ачааллын гүйдлийг (In) хэвийн гүйдэлд (Iном) харьцуулсан харьцааны коэффициент ба реле ажиллах хамгийн бага хугацаа te бөгөөд эдгээр параметрүүд нь PTB-н олгосон сертификатанд заагдсан мөн цахилгаан хөдөлгүүрийн тодорхойломжийн хүснэгтэнд өгөгдсөн байна. Реле нь te-ээс бага хугацаанд ажиллах ёстой өөрөөр хэлбэл хүйтэн төлөв байдлаас асаах үеийн ажиллах тодорхойломжийн муруй нь In/Iном ба te хоёрын тэнхлэгийн огтлолын утгаас доогуур байна.



Хэт ачааллын реле TA сонгох жишээ:

Өндөржүүлсэн хамгаалалтын түвшинтэй цахилгаан хөдөлгүүр дараах техникийн тодорхойломжтой байв.

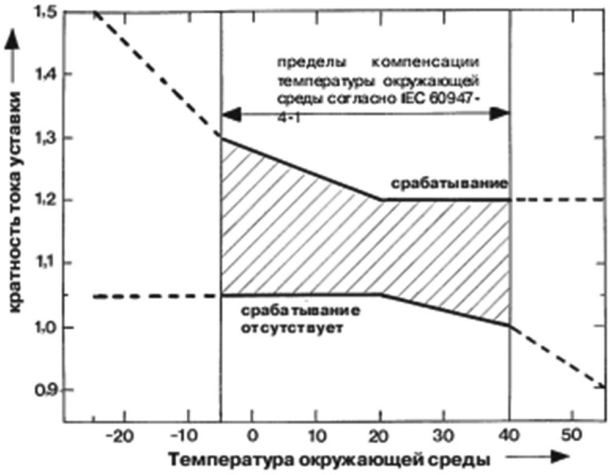
Хөдөлгүүрийн чадал-7.5 кВт Ia/In= 7.4, Te- 11 сек

Энэхүү графикаас харвал тухайн цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллах тодорхойломжийн муруй Te ба Ia/In утгуудын огтлолын цэгээс доогуур байна. ATEX тэсрэлтээс хамгаалах зэрэгтэй цахилгаан хөдөлгүүрт зориулсан тусгай хийцтэй реле нь энгийн реленээс дараах чанаруудаар ялгаатай байна.

- Ажиллах хугацааг шилдвэр нэмэлт туршилт хийж тодорхойлсон байдаг.
- Захиалгын тусгай кодтой байна.

11

Орчны температур 20°C-ээр ялгаатай байх үеийн релений тавилын температурыг тогтворжуулах хязгаар



Реле нь биметалл t° тогтворжуулагч хавтангийн тусламжтайгаар гадны дулааны үйлчлэлээс хамгаалагдсан байна. Ийм хийц нь орчны температур (-5°C-+40 °C)-н хязгаарт өөрчлөгдөх тохиолдолд IEC 60947-4-1 стандартаар тодорхойлогдох ажиллах чадварыг хангаж байдаг.

Энэхүү графикт t° болон релений тавилын хамаарлыг орчны t° (-25°C-+55 °C) байх үед үзүүлэв.

Туслах контактын тодорхойломж

Т Релений төрөл	T7 DU		TA25 DU ...TA450 DU/ SU	
Туслах контактууд	Н.З. 95 -96	Н.О. 97-98	Н.З. 95 -96	Н.О. 97-98
Ажлын хэвийн хүчдэл, Ue,	500	500	500	
Халалтын зөвшөөрөгдөх гүйдэл, Ith,	6	6	10	6
Ажлын хэвийн гүйдэл Ie, 15-240 В байхад (AC) 15-440 В байхад (AC) 15-440 В байхад (AC) 15-440 В байхад (AC) 60 В хүртэл 120 В хүртэл 250 В хүртэл	 1.5 0.7 0.5 - - - 0.2	 1.5 0.5 0.3 - - - 0.02	 3 1.9 1 1.25 0.50 0.25 0.12	 1.5 0.95 0.75 0.42 0.17 0.08 0.04
Н.О. ба Н.З контактуудын завсар дахь потенциалын хамгийн их ялгавар	500		500	
	440		440	
Богино залгаанаас хамгаалах хайламтгай тавилын төрөл ба автомат таслуурын төрөл: S271 S281	gG A K1 K1	4 K1 K1	4 K3 K3	10 6 K1 K1

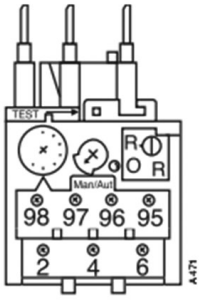
11

Дулааны релений ажиллагаа (TA 25 DU ... TA 450 DU/SU)

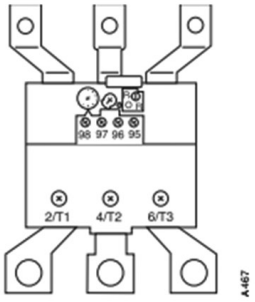
	Цэнхэр товчийг дарахад	Контактууд	Реле ажилласан		Реле ажиллаагүй	
			гараар	автоматаар	гараар	автоматаар
		НЗ 95-96	Тасархай	Тасархай	Залгаатай	Залгаатай
		НЗ 97-98	Залгаатай	Залгаатай	Тасархай	Тасархай
	+товч R		Буцаах	-	-	-
		НЗ 95-96	Товчийг дарж байх үед залгагдана	-	-	-
		НЗ 97-98	Товчийг дарж байх үед салгагдана.	-	-	-
	+товч R/O		Буцаах	-		
		НЗ 95-96	Товчийг дарж байх үед залгагдана	-	Товч дарахад салгагдана Товч дарахад залгагдана	Товч дарахад салгагдана Товч дарахад залгагдана
		НЗ 97-98	Товчийг дарж байх үед салгагдана.	-	-	-

Гаргалгын үзүүрүүдийн байрлал

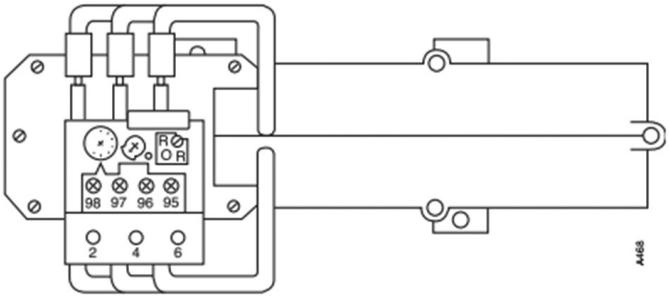
TA 25 DU, TA 42 DU, TA 75 DU, TA 80 DU



TA 200 DU

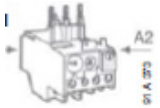


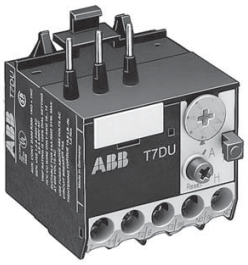
TA 450 DU/SU

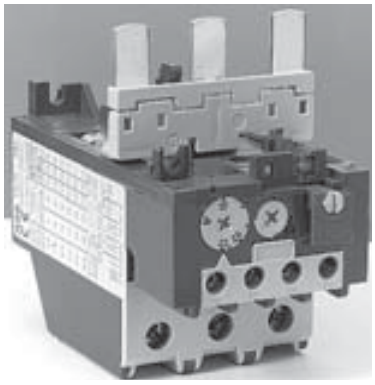
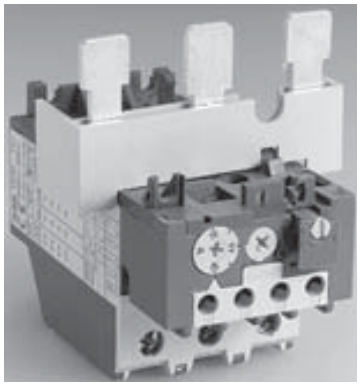
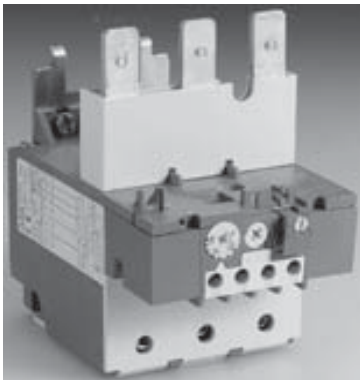


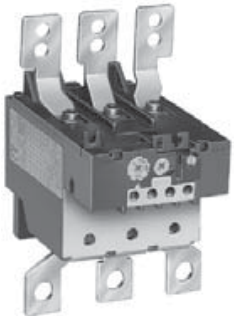
11

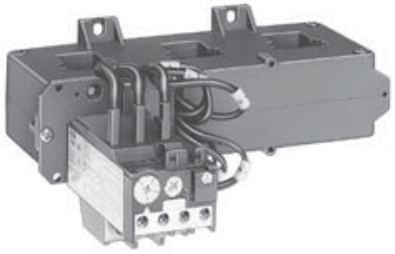
Техникийн ерөнхий үзүүлэлтүүд

Марк		T 7 DU	TA 25 DU	TA 42 DU	TA 75 DU	TA 80 DU	TA 110 DU	TA 200 DU	TA 450 DU/SU
Стандарт (олон улсын, европын болон тухайн улсын үндсэн стандартууд)		IEC 60947–4–1, VDE 0660, NFC 63 650, BS 4941, EN 60947–4–1, ГОСТ Р 30011.4.1_96							
Тусгаарлагчийн цахилгаан даах чадвар Ui (стандартаар IEC 158-1, IEC 60947-4-1, ГОСТ Р 30011.4.1-96)	В		690	660/690					1000
Импульсийн даах хүчдэл Uimp, (IEC 158-1, IEC 60947-4-1, ГОСТ Р 30011.4.1-96 стандартаар)	кВ	6							8
Хүрээлэн байгаа орчны зөвшөөрөгдөх температур Хадгалалтын үед Ашиглалтын үед		От – 40 до + 70 От – 25 до + 55							
Цаг уурын нөхцөлд тохирсон хийц (зөвшөөрөгдсөн)		Хувирамтгай цаг уурын нөхцөлд тогтвортой KFW, 30 цикл							
Угсрах байрлал		Дурын гэхдээ аль болох босоо байрлалаас зайлсхийх							
 гадны цохилтыг тэсвэрлэх чадвар, хэвийн гүйдлийн үед A1, A2 нь цохилтын чиглэл, цохилтын үргэлжлэх хугацаа, тоо	мс		10 10	15 12					
Доргио чичиргээг тэсвэрлэх чадвар	тоо	4		8					
Бэхэлгээ: -Контакторт Угсралтын иж бүрдэл DB-н тусламжтай		Контакторын ерөнхий туйлуудын доод талын зажимд бэхэлнэ. M4 гэсэн 2 эргээр эсвэл, 35 мм-ийн DIN-рейкд (EN 50022)							
Зажим ба холбогдох дамжуулагч (үндсэн контакт цахилгаан хөдөлгүүр талдаа) Эргээр бэхэлдэг зажимууд Эргэн зажим Клеммийн блоктой Шинтэй ба кабелийн үзүүртэй		M3.5 - -	TA25DU: От 0.1 ... 0.16 A 24 ... 32 A до 18 ... 25 A M4 - - - M5 -		M6 - -				
Дамжуулагчийн хөндлөн огтлол 1 утастай ба олон утастай Үзүүртэй уян Шин	Мм²	2 x 0.75 ... 2.5 2 x 0.5 ... 1.5 -	-	1 x 2.5 ... 25 буюу 2 x 2.5 ... 16 1 x 2.5 ... 25 буюу 2 x 2.5 ... 10 -			16....35 16.....35 -	25....120 25....95	2x240 2x240 25x5
Туслах контактууд Эргээр бэхэлдэг зажим Өөрөө салдаг зажимтай		M 3.5							
Дамжуулагчийн хөндлөн огтлол 1 утастай ба олон утастай Үзүүртэй уян		2 x 0.75 ... 2.5 2 x 0.5 ... 1.5	2 x 0.75 ... 4 2 x 0.75 ... 2.5						
Их бие			Бүх гаргалга үзүүрүүд нь хуруу болон гарын ар талаар шууд хүрэхээс хамгаалагдсан байна.					Бүх гаргалга үзүүрүүд нь хуруу болон гарын ар талаар шууд хүрэхээс хамгаалагдсан байна (зөвхөн нэмэлт хамгаалалтын бүрхүүлтэй үед)	

T 7 DU							
							
Марк	Тавилын хязгаар A...A	Марк	Тавилын хязгаар A...A	Марк	Тавилын хязгаар A...A	Марк	Тавилын хязгаар A...A
Дулааны реле T7 B 6, BC 6, B 6S, VB 6, VBC 6, B7, B7S, BC 7, VB 7, VBC 7		A9...A40, AL9...AL40 AL9Z...AL16Z, TAL9...TAL40 контакторуудад зориулсан дулааны реле TA 25 DU		A9...A40, AL9...AL40 AL9Z...AL16Z, TAL9...TAL40 контакторуудад зориулсан дулааны реле TA 25 DU		A30, A40 контакторуудад зориулсан дулааны реле TA 42 DU	
TA 25 DU 0.16	0.1 ... 0.16	TA 25 DU 0.16	0.1 ... 0.16	TA 25 DU 0.16 V1000	0.1 ... 0.16	TA 42 DU 25	18.....25
TA 25 DU 0.24	0.16 ... 0.24	TA 25 DU 0.25	0.16 ... 0.25	TA 25 DU 0.25 V1000	0.16 ... 0.25	TA 42 DU 32	22.....32
TA 25 DU 0.4	0.24 ... 0.4	TA 25 DU 0.63	0.25 ... 0.4	TA 25 DU 0.63 V1000	0.25 ... 0.4	TA 42 DU 42	29.....42
TA 25 DU 0.6	0.4 ... 0.6	TA 25 DU 1.0	0.4 ... 0.63	TA 25 DU 1.0 V1000	0.4 ... 0.63		
TA 25 DU 1.0	0.6 ... 1.0	TA 25 DU 1.4	0.63 ... 1.0	TA 25 DU 1.4 V1000	0.63 ... 1.0		
TA 25 DU 1.6	1.0 ... 1.6	TA 25 DU 1.8	1.0 ... 1.4	TA 25 DU 1.8 V1000	1.0 ... 1.4		
TA 25 DU 2.4	1.6 ... 2.4	TA 25 DU 2.4	1.3 ... 2.4	TA 25 DU 2.4 V1000	1.3 ... 2.4		
TA 25 DU 4.0	2.4 ... 4.0	TA 25 DU 3.1	2.2 ... 3.1	TA 25 DU 3.1 V1000	2.2 ... 3.1		
TA 25 DU 6.0	4.0 ... 6.0	TA 25 DU 4.0	2.8... 4.0	TA 25 DU 4.0 V1000	2.8... 4.0		
TA 25 DU 9.0	6.0 ... 9.0	TA 25 DU 5.0	3.5 ... 5.0	TA 25 DU 5.0 V1000	3.5 ... 5.0		
TA 25 DU12.0	9.0 ... 12.0	TA 25 DU 6.5	4.5 ... 6.5	TA 25 DU 6.5 V1000	4.5 ... 6.5		
		TA 25 DU 8.5	6.0...8.5	TA 25 DU 8.5 V1000	6.0...8.5		
		TA 25 DU 11	7.5...11	TA 25 DU 11 V1000	7.5...11		
		TA 25 DU 14	10...14	TA 25 DU 14 V1000	10...14		
		TA 25 DU 19	13...19	TA 25 DU 19 V1000	13...19		
		TA 25 DU 25	18...25	TA 25 DU 25 V1000	18...25		
		TA 25 DU 32	24...32 (1)	TA 25 DU 32 V1000	24...32 (1)		

					
A 50 ... A 75 и AE 50 ... AE 75 контакторуудад зориулагдсан дулааны реле TA 75 DU		A 95, A 110, AE 95 и AE 110 контакторуудад зориулсан дулааны реле TA 80 DU		A 95, A 110, AE 95 и AE 110 контакторуудад зориулсан дулааны реле TA 110 DU	
Марк	Тавилын хязгаар A...A	Марк	Тавилын хязгаар A...A	Марк	Тавилын хязгаар A...A
TA 75 DU 25	18 ... 25	TA 80 DU 42	29 ... 42	TA 110 DU 90	65 ... 90
TA 75 DU 32	22 ... 32	TA 80 DU 52	36 ... 52	TA 110 DU 110	80 ... 110
TA 75 DU 42	29 ... 42	TA 80 DU 63	45 ... 63		
TA 75 DU 52	36 ... 52	TA 80 DU 80	60 ... 80		
TA 75 DU 63	45 ... 63				
TA 75 DU 80	60 ... 80				
A 50 ... A 75 и AE 50 ... AE 75 контакторуудад зориулсан дулааны реле TA 75 DU ... V 1000 (ATEX)		A 95, A 110, AE 95 и AE 110 контакторуудад зориулсан дулааны реле TA 80 DU ... V 1000 (ATEX)		A 95, A 110, AE 95 и AE 110 контакторуудад зориулсан дулааны реле (ATEX) TA 80 DU ... V 1000	
TA 75 DU 25 V1000	18 ... 25	TA 80 DU 42 V1000	29 ... 42	TA 110 DU 90 V1000	65 ... 90
TA 75 DU 32 V1000	22 ... 32	TA 80 DU 52 V1000	36 ... 52	TA 110 DU 110 V1000	80 ... 110
TA 75 DU 42 V1000	29 ... 42	TA 80 DU 63 V1000	45 ... 63		
TA 75 DU 52 V1000	36 ... 52	TA 80 DU 80 V1000	60 ... 80		
TA 75 DU 63 V1000	45 ... 63				
TA 75 DU 80 V1000	60 ... 80				





Марк	Тавилын хязгаар A...A	Марк	Тавилын хязгаар A...A	Марк	Тавилын хязгаар A...A
Хэвийн асаалтанд зориулсан дулааны реле TA 200 DU (Класс 10 A)		TA 450 DU Хэвийн асаалтанд зориулсан дулааны реле ... (Класс 10 A)		TA 450 SU (Класс 30)	
TA 200 DU 90	66 ... 90	TA 450 DU 185	130 ... 185	TA 450 SU 60	40 ... 60
TA 200 DU 110	80 ... 110	TA 450 DU 235	165 ... 235	TA 450 SU 80	55 ... 80
TA 200 DU 135	100 ... 135	TA 450 DU 310	220 ... 310	TA 450 SU 105	70 ... 105
TA 200 DU 150	110 ... 150			TA 450 SU 140	95 ... 140
TA 200 DU 175	130 ... 175			TA 450 SU 185	130 ... 185
TA 200 DU 200	150 ... 200			TA 450 SU 235	165 ... 235
				TA 450 SU 310	220 ... 310
TA 200 DU ... V 1000 (ATEX) Хэвийн асаалтанд зориулсан дулааны реле (Класс 10 A)		TA 450 DU ... V 1000 (ATEX) Хэвийн асаалтанд зориулсан дулааны реле (Класс 10 A)		TA 450 SU ... V 1000 (ATEX) (Класс 30)	
TA 200 DU 110 V1000	80 ... 110	TA 450 DU 185 V1000	130 ... 185	TA 450 SU 60 V1000	40 ... 60
TA 200 DU 130 V1000	100 ... 135	TA 450 DU 235 V1000	165 ... 235	TA 450 SU 80 V1000	55 ... 80
TA 200 DU 150 V1000	110 ... 150	TA 450 DU 310 V1000	220 ... 310	TA 450 SU 105 V1000	70 ... 105
TA 200 DU 175 V1000	130 ... 175			TA 450 SU 140 V1000	95 ... 140
TA 200 DU 200 V1000	150 ... 200			TA 450 SU 185 V1000	130 ... 185
TA 200 DU хамгаалалтын бүрхүүл		Дулааны реленд зориулсан туслах хэрэгсэл TA 450		TA 450 SU 235 V1000	165 ... 235
LT 200/A		DT 450 /A 185	A 145, 185	TA 450 SU 310 V1000	220 ... 310
		DT 450 /A 300	A 260, 300		

Клемм MA, M, D

А- тэмдэглэгээний наалт

Клеммэн холбоосууд дээр тусгай нэршлүүдийг бичсэн туузан бичвэрийг наах боломжтой. Тэмдэглэгээний наалтан дээрх бичиг химийн үйлчлэлд тэсвэртэй, мөн механик хүчний үйлчлэлд тэсвэртэй байна.

Б- олон үйлдэлтэй сувгууд

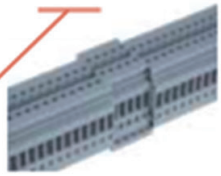
Олон үйлдэлтэй сувгуудын тусламжтай энэ байранд туршилтын разетка, перемычик ба тэмдэглэгээг тогтоож өгнө.

В- холболтын шин

Зэсийн хайлшаар хийгдсэн холболтын шин нь механик бат бөх чанар болон өндөр цахилгаан дамжуулах чадвартай байдаг.

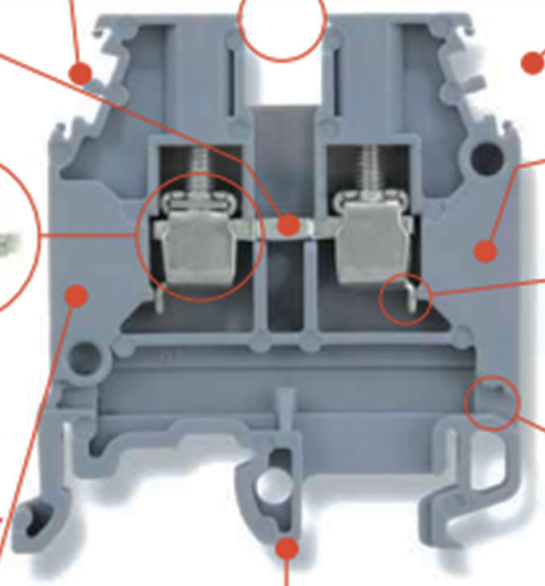
Г- тэгшитгэх

Клеммийг хооронд нь зэрэгцүүлж угсрах ба энэ нь нүдэнд эвтэйхэн эмх цэгцтэй харагдуулах бөгөөд клеммний төгсгөлд ердөө нэг хөндийрүүлэгч тусгаарлагч шаардагдана. Хэрэв угсралтын үед буруу алдаатай байрлуулбал нүдэнд жигд бус гажилттай харагдах тул буруу угсрах алдаанаас сэргийлнэ.



Д- АББ-н эрэгтэй зажим

Зажимууд нь зэврэлтээс хамгаалсан бүрхүүлтэй хатаасан гангаар хийгдсэн байна. Эдгээр нь гадны хүчний нөлөөлөлд найдвартай тогтвортой чанарыг хослуулсан байх ба МЭК 68.2.34 стандартын шаардлагыг хангасан байна.



З-дамжуулагчийг зажимд угсрахад зориулсан тохиромжтой конус

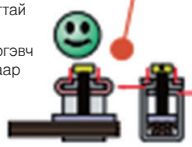
Зажимны доор байрлах догол хэсэг нь дамжуулагчийг зажимаас доош түлхэгдэхээс хамгаална.

Энгийн систем

Хоёр металл элемент эрэгний тусламжтайгаар хоорондоо ойртох хавчих үйлдэл хийгдэнэ.

Өндөржүүлсэн найдваржилттай систем

Эрэгдэх эргэнд тусгай жийргэвч нимгэн төмөрийг ашигласнаар чангалсан эрэг суларахаас хамгаалагдсан байна.



Ж- нэгтэгч (тээглүүр цилиндр савх)

Ашиглахад хялбар мөн 10 хүртэл клеммийг байранд нь тогтоон түгжих боломжтой 1

Хадгалалтыг сайжруулсан 2

Аль нэг клеммийг сугалан авахад саадгүй бүсдад нөлөөлөхгүй 3

Угсралтын үеийн дурын эрсдэл алдааг арилгасан

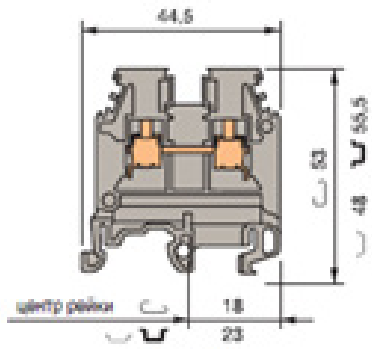
Е-тусгаарлагчийн материал

Тусгаарлагч материал болгон полиамидийг ашигласан бөгөөд энэ нь асбест, кадмий, фосфор ба галоген өөртөө агуулаагүй байна. Энэ материал нь өндөр стандартад зохицсон (дулаан тэсвэрлэх чадвар нь -40°C-110°C) гал дэмждэггүй чанартай бөгөөд европын стандартын шаардлагад тохирсон байна. МЭК 060095.2.11. Өнгөний өргөн сонголттой.

Ё- янз бүрийн хэлбэрийн рейкэд тогтооход зориулсан нүхтэй илүү гарсан хэсэг (догол)

11

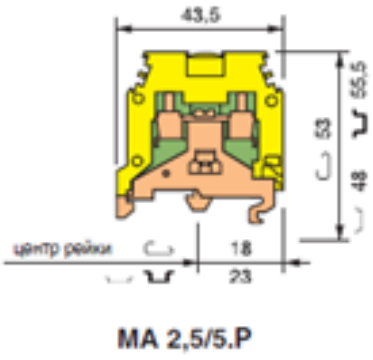
Клем MA 2.5/5-2.5 мм2 өргөн 5мм



Холбогдох дамжуулагчийн огтлол	Нэг утаст	0.2-4
	Олон утаст	0.22-2.5
Хүчдэл	В	800
Хэвийн гүйдэл	А	24
Богино залгааны гүйдэл	А/с	300/1
Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлолын талбай	мм^2	2.5
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	10
Чангалж татах момент	Нм	0.4-0.6

Описание		Төрөл
Клемийн стандарт	саарал	MA 2.5/5
	Цэнхэр	MA 2.5/5.N
	Шар	MA 2.5/5
	Улбар шар	MA 2.5/5
	Шаргал	MA 2.5/5

Газардуулгын клемм MA 2.5/5-2.5 мм2 өргөн 5мм

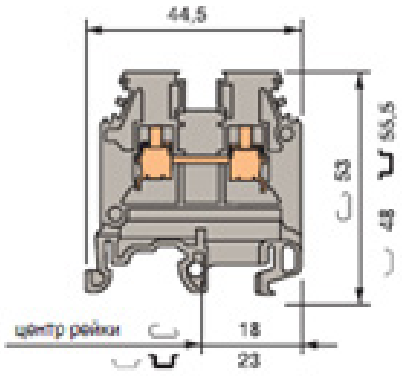


Тодорхойломж		IEC, NFC, DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол	Нэг утаст	0.2-4
	Олон утаст	0.22-2.5
Богино залгааны гүйдэл	А/с	300/1
Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлолын талбай	мм^2	2.5
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	10
Чангалж татах момент	Нм	0.4-0.6

Тодорхойлолт	Марк
Газардуулгын клемм	
Ногоон-шар	MA 2.5/5. P
Винтгүй клемм	D 2.5/5.P
Ногоон-шар	

11

Клем M 4/6-4 мм2 өргөн 6мм

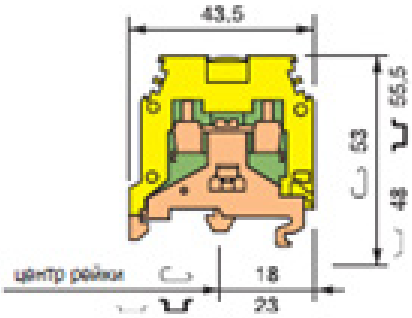


MA 2,5/5

Тодорхойломж		IEC NFC DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол	Нэг утаст	0.2-4
	Олон утаст	0.22-4
Хүчдэл	В	800
Хэвийн гүйдэл	А	32
Богино залгааны гүйдэл	А/с	480/1
Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлолын талбай	мм^2	4
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	9.5
Чангалж татах момент	Нм	0.5-0.8

Тодорхойлолт		Марк
Клемийн стандарт	саарал	M 4/6
	Цэнхэр	M 4/6.N
	Шар	M 4/6
	Улбар шар	M 4/6
	Улаан	M 4/6
	Хар	M 4/6
	Шаргал	M 4/6

Клемм M 4/6 - 4мм2 хөндлөн огтлолтой өргөн 6мм



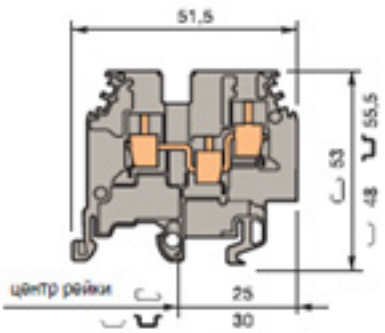
MA 2,5/5.P

Тодорхойломж		IEC NFC DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол	Нэг утаст	0.2-4
	Олон утаст	0.22-4
Богино залгааны гүйдэл	А/с	480/1
Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлолын талбай	мм^2	4
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	9.5
Чангалж татах момент	Нм	0.5-0.8

Тодорхойлолт		Марк
Клем “Земля”	ногоон-шар	M 4/6. P
Винтгүй клемм	Ногоон-шар	D 4/6.P

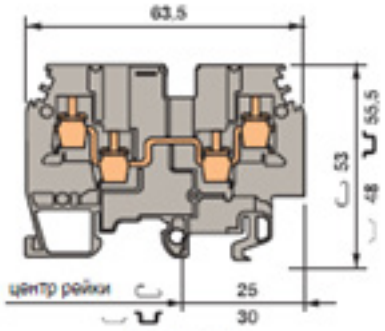
11

Клем M 4/6. 3A... ба M 4/6. 4A... -4 мм2 хөндлөн огтлолтой өргөн 6мм



M 4/6.3A

Тодорхойломж		IEC NFC DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол	Нэг утаст	0.2-4
	Олон утаст	0.22-4
Хүчдэл	В	800
Хэвийн гүйдэл	А	32
Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлолын талбай	мм^2	4
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	9.5
Чангалж татах момент	Нм	0.5-0.8

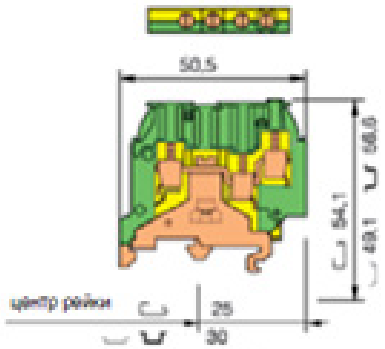


M 4/6.4A

Выбор

Тодорхойлолт		Марк
Клемийн стандарт	саарал Цэнхэр Шаргал	M 4/6. 3A M 4/6. 3A.N M 4/6. 3A
Клемийн стандарт	саарал Цэнхэр Шаргал	M 4/6. 4A M 4/6. 4A.N M 4/6. 4A

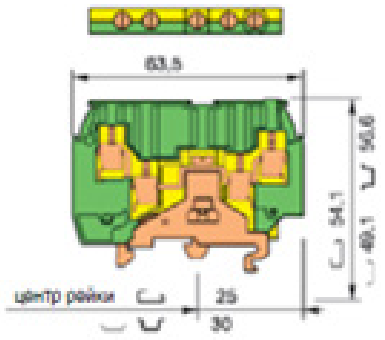
Клем “Земля” M 4/6. 3A M 4/6. 4A - 4мм2 хөндлөн огтлолтой өргөн 6мм



M 4/6.3A.P

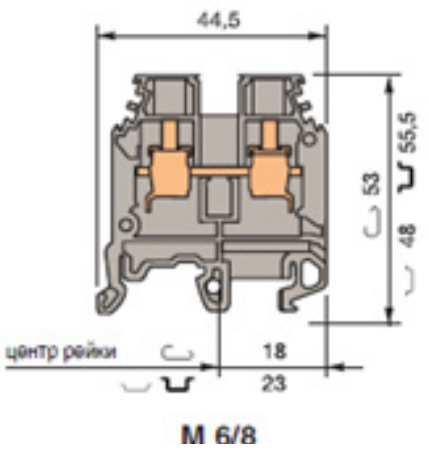
Тодорхойломж		IEC NFC DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол	Нэг утаст	0.2-4
	Олон утаст	0.22-4
Богино залгааны гүйдэл	А/с	480/1
Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлолын талбай	мм^2	4
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	9.5
Чангалж татах момент	Нм	0.5-0.8

Тодорхойлолт		Марк
Стандарт Клем Стандарт Клем	ногоон-шар ногоон-шар	M 4/6. 3A. P M 4/6. 4A.P



M 4/6.4A.P

Клем M 6/8 -6 мм2 хөндлөн огтлолтой, өргөн 8мм

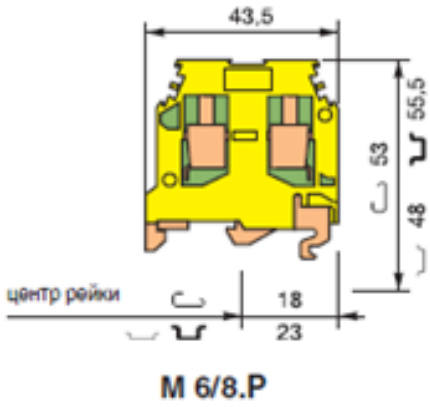


Тодорхойломж		IEC NFC DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол	Нэг утаст	0.5-10
	Олон утаст	0.5-6
Хүчдэл	В	800
Хэвийн гүйдэл	А	41
Богино залгааны гүйдэл	А/с	720/1
Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлолын талбай	мм^2	6
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	12
Чангалж татах момент	Нм	0.8-1

Выбор

Тодорхойлолт		Марк
Клемийн стандарт	саарал	M 6/8
	Цэнхэр	M 6/8.N
	Шар	M 6/8
	Улбар шар	M 6/8
	Шаргал	M 6/8

Клем “Земля” M 6/8.P - 6мм2 хөндлөн огтлолтой, өргөн 8мм



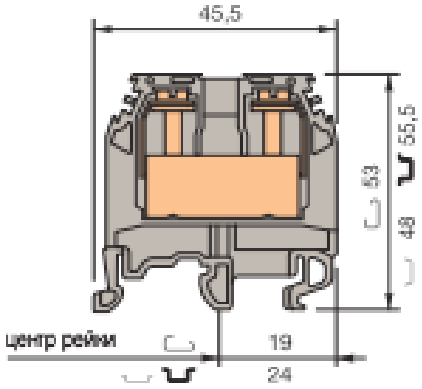
		IEC NFC DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол	Нэг утаст	0.5-10
	Олон утаст	0.5-6
Богино залгааны гүйдэл	А/с	720/1
Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлолын талбай	мм^2	6
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	12
Чангалж татах момент	Нм	0.8-1

Выбор

Тодорхойлолт		Марк
Клем “Земля” Винтгүй клемм	ногоон-шар	M 6/8.P
Клем “Земля”	ногоон-шар	D 6/8.P

11

M 16/12 16 мм2 хөндлөн огтлолтой, 12 мм-ийн өргөнтэй клемм

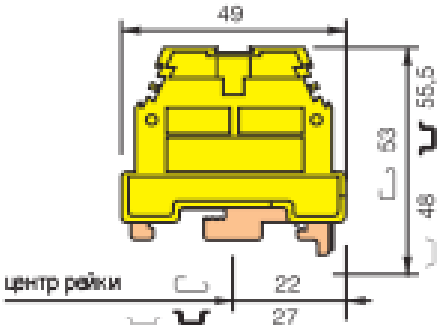


M 16/12

Тодорхойломж		IEC, NFC, DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол (мм²)	1 утаст	0.5-2.5
	Олон утаст	0.5-16
Хүчдэл	В	800
Хэвийн гүйдэл	А	85
Богино залгааны гүйдэл	А/с	1920/1
Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлол	мм²	16
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	14
Чангалж татах момент	Нм	1.2-1.4

Тодорхойлолт	Марк
Стандарт клемм	
Саарал	M 16/12
Цэнхэр	M 16/12 N
Шар	M 16/12
Шаргал	M 16/12

12 мм-ийн өргөнтэй замд контакттай M 16/12.P 16 мм2 хөндлөн огтлолтой клемм

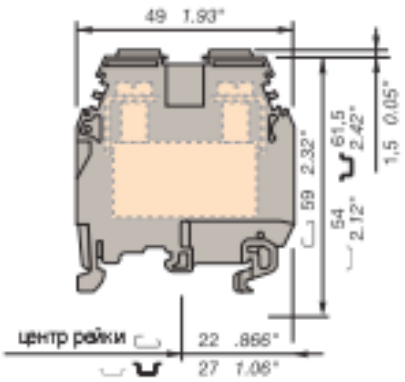


M 16/12.P

Тодорхойломж	Нэгж	IEC, NFC, DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол (мм²)	Нэг утаст	4-25
	Олон утаст	4-16
Богино залгааны гүйдэл	А/с	1920/1
Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлол	мм²	16
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	14
Чангалж татах момент	Нм	1.2-1.4
Ногоон шар газардуулгын клемм	M16/12.P	

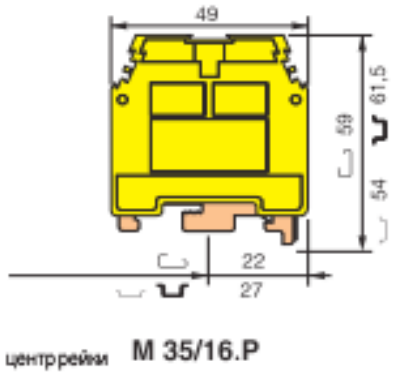
M 35/16 35 мм2 хөндлөн огтлолтой, 16 мм-ийн өргөнтэй клемм

11

 **M 35/16**	Тодорхойломж		IEC, NFC, DIN
	Холбогдох дамжуулагчийн огтлол (мм²)	1 утаст	1-50
		Олон утаст	1-35
	Хүчдэл	В	800
	Хэвийн гүйдэл	А	125
	Богино залгааны гүйдэл	А/с	4200/1
	Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлол	мм²	35
	Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	17
	Чангалж татах момент	Нм	2.8-3

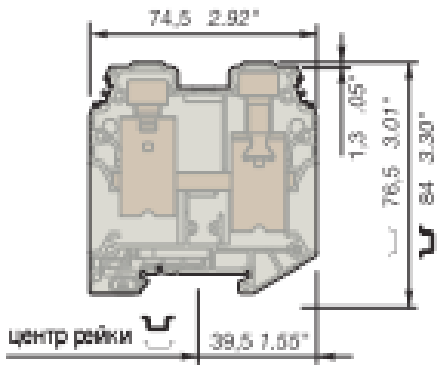
Тодорхойлолт	Марк
Стандарт клемм	
Саарал	M 35/16
Цэнхэр	M 35/16 N
Шар	M 35/16
Шаргал	M 35/16

16 мм-ийн өргөнтэй замд контакттай M 35/16.P 16 мм2 хөндлөн огтлолтой клемм

 **M 35/16.P**	Тодорхойломж	Нэгж	IEC, NFC, DIN
	Холбогдох дамжуулагчийн огтлол (мм²)	Нэг утаст	4-50
		Олон утаст	4-35
	Богино залгааны гүйдэл	А/с	4200/1
	Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлол	мм²	35
	Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	17
	Чангалж татах момент	Нм	2.8-3
Ногоон шар газардуулгын клемм		M 35/16.P	

11

D 70/22 70 мм2 хөндлөн огтлолтой, 22 мм-ийн өргөнтэй клемм

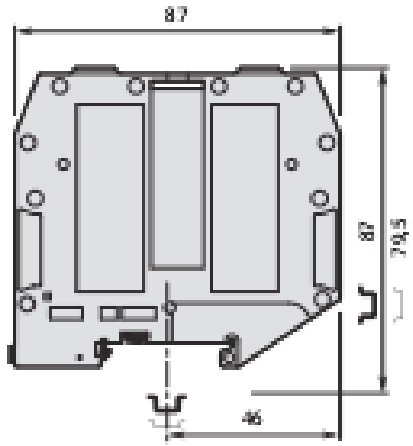


D 70/22

Тодорхойломж		IEC, NFC, DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол (мм²)	1 утаст	16-95
	Олон утаст	16-70
Хүчдэл	В	1000
Хэвийн гүйдэл	А	192
Богино залгааны гүйдэл (M 70/22.P1)	А/с	8400/1
Богино залгааны гүйдэл (M 70/22.P)	А/с	8400/1
Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлол	мм²	70
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	2.5
Чангалж татах момент	Нм	6.7

Тодорхойлолт	Марк
Стандарт клемм Саарал Цэнхэр	 D 70/22 D 70/22 N

D 95/26 95 мм2 хөндлөн огтлолтой, 26 мм-ийн өргөнтэй клемм

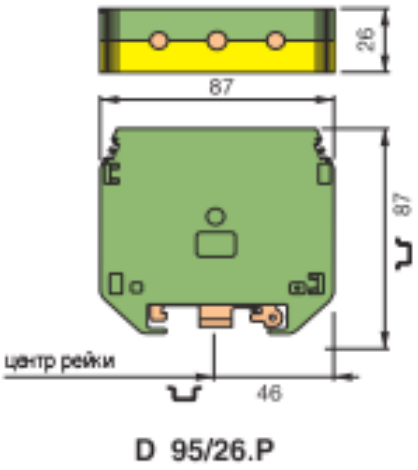


D 95/26

Тодорхойломж		IEC, NFC, DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол (мм²)	1 утаст	35-120
	Олон утаст	35-95
Хүчдэл	В	1000
Хэвийн гүйдэл	А	232
Богино залгааны гүйдэл	А/с	11400/1
Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлол	мм²	95
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	26
Чангалж татах момент	Нм	8.5-9.5

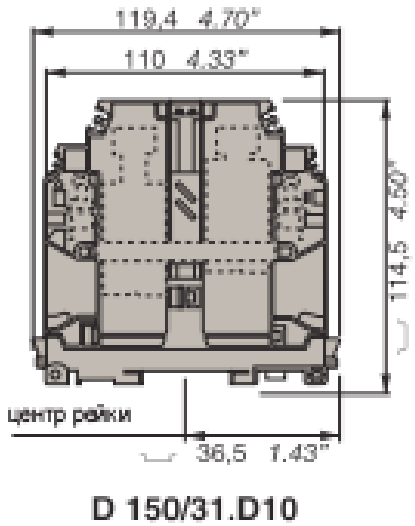
Тодорхойлолт	Марк
Стандарт клемм Саарал Цэнхэр	 D 95/26 D 95/26 N

26 мм-ийн өргөнтэй замд контакттай D 95/26.P 95 мм2 хөндлөн огтлолтой клемм



Тодорхойломж	Нэгж	IEC, NFC, DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол (мм²)	Нэг утаст	35-120
	Олон утаст	35-95
Богино залгааны гүйдэл (M4/6.P)	A/c	11400/1
Дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлол	мм²	95
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	26
Чангалж татах момент	Нм	8.5-9.5
Ногоон шар газардуулгын клемм	D 95/26.P	

D 150/31.D10 150 мм2 хөндлөн огтлолтой, 31 мм-ийн өргөнтэй клемм

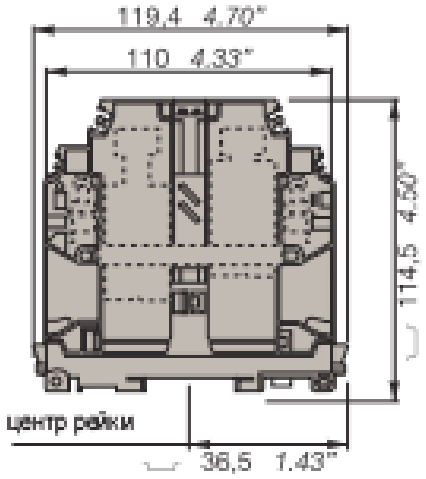


Тодорхойломж		IEC, NFC, DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол (мм²)	1 утаст	25-185
	Олон утаст	35-150
Хүчдэл	В	1000
Анхдагч хэлхээний гүйдэл	А	309
Хоёрдогч хэлхээний гүйдэл	А	57
Анхдагч хэлхээний дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлол	мм²	150
Анхдагч хэлхээний дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлол	мм²	10
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	35
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	12
Чангалж татах момент	Нм	10-30
Чангалж татах момент	Нм	1.2-1.4

Тодорхойлолт	Марк
Стандарт клемм Саарал Цэнхэр	 D 150/31 D 150/31.D10.N

11

D 240/36.D10 240 мм2 хөндлөн огтлолтой, 36 мм-ийн өргөнтэй клемм



D 150/31.D10

Тодорхойломж		IEC, NFC, DIN
Холбогдох дамжуулагчийн огтлол (мм²)	1 утаст	50-300
	Олон утаст	35-240
Хүчдэл	В	1000
Анхдагч хэлхээний гүйдэл	А	415
Хоёрдогч хэлхээний гүйдэл	А	57
Анхдагч хэлхээний дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлол	мм²	240
Анхдагч хэлхээний дамжуулагчийн хэвийн хөндлөн огтлол	мм²	10
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	35
Тусгаарлагчийн хуулагдах урт	мм	12
Чангалж татах момент	Нм	14-30
Чангалж татах момент	Нм	1.2-1.4

Тодорхойлолт	Марк
Стандарт клемм	
Саарал	D 240/36
Цэнхэр	D 240/36.D10.N

11

Холбоо барих

ABB Группын Монгол дахь Төлөөлөгчийн газар
Моннис цамхаг, 13 давхар
Чингисийн өргөн чөлөө 15, Сүхбаатар дүүрэг
Улаанбаатар-14240, Монгол улс

Tel: +976 7000 0083
Fax: +976 7000 0084
www.abb.com

ABB Mongolia
Facebook

Document ID: 1YVA000022 - Rev.B, en 2013-03

Power and productivity
for a better world™