
ЭРЧИМ ХҮЧ ХАДГАЛАХ ШИЙДЛҮҮД

EssPro™ Grid

**Эрчим хүч хадгалах батерейн
систем**



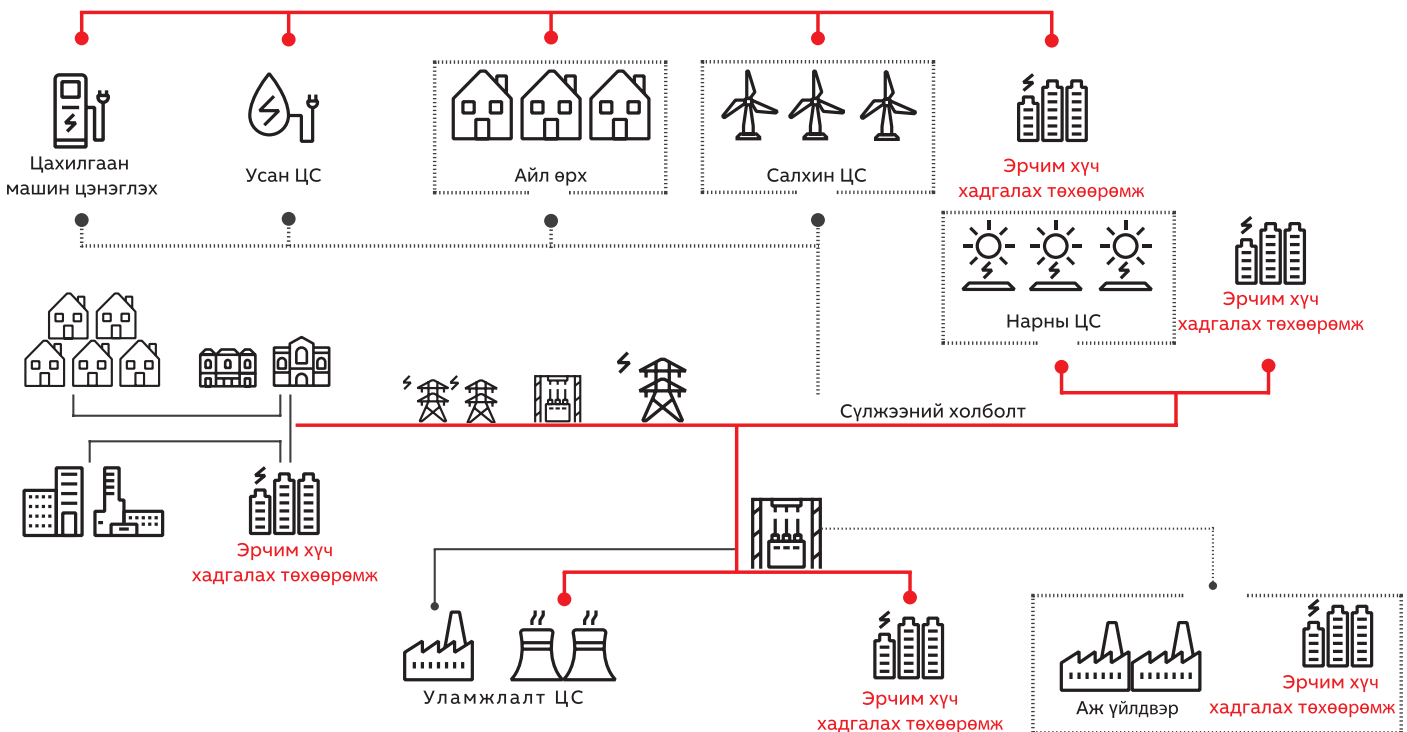
—
АББ Групп нь эрчим хүч хадгалах батерейн цогц системийн технологийн анхдагч, тэргүүлэгч бөгөөд 15 гаруй жилийн туршлагатай. Ess-Pro Grid-ийг бүх төрлийн хэрэглээнд буюу цахилгаан станц, дамжуулах, түгээх сүлжээнд дэлхий даяар өргөн ашиглаж байгаа ба нэгдмэл, цогц, найдвартай, аюулгүй ажиллагаатай, төгс удирдлагатай эрчим хүчийг хадгалах шийдэл юм.

EssPro™ Grid

Хүчирхэг, ухаалаг, ногоон сүлжээг бий болгодог

Эрчим хүч хадгалах төхөөрөмжийг сүлжээнд ашигласнаар үндсэн эрчим хүчний үүсгүүр доголдоход эрчим хүчний бэлэн байдлыг хангахаас гадна эрэлт нийлүүлэлтийн тэнцвэрийг хадгалж, сүлжээний горим ажиллагааг сайжруулан, найдвартай эрчим хүчний нэмэлт өөр үүсгүүр болдог ба

системд бүх төрлийн тохируулгын үүргийг гүйцэтгэдэг. Эрчим хүч хадгалах төхөөрөмж нь цахилгаан станцаас, дамжуулах, түгээх сүлжээ, хэрэглэгч хүртэлх бүх талбарт маш олон давуу байдал, үр ашгийг бий болгодог.



Эрчим хүч хадгалах төхөөрөмжүүдийн хэрэглээ

Хэрэглээ	EssPro Grid-ийн үр дүн
Давтамжийн тохируулга	Чадлын үүсгүүр эсвэл хэрэглэгч байдлаар давтамжийн зөвшөөрөгдөх хязгаарт сүлжээний давтамжийг тохируулдаг.
Тогтвортой чадал	Эрчим хүч хадгалах төхөөрөмж нь сүлжээн дэх эгшин зуурын хүчдэлийн хэлбэлзэл, чадлын савлалтыг арилгаж улмаар чадлын урсгалыг тогтворжуулдаг.
Хүчин чадлыг тогтвортой барих	Нар, салхины станцын эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг тогтвортой хэмжээнд байлгаж сүлжээнд найдвартай холбогдож ажиллах боломжийг олгодог.
Оргил ачааллыг хөнгөлөх Түгээх ба дамжуулах сүлжээний хэт ачааллаас хамгаалах	Шөнийн бага ачаалалтай үед эрчим хүчийг нөөцлөөд өдрийн оргил ачааллыг хөнгөлдөг. Эрчим хүч хадгалах төхөөрөмжийг ачааллын төвтэй ойр байрлуулснаар оргил ачааллын үед шууд хэрэглэгчийг тэжээх боломжтой ба түгээх болон дамжуулах сүлжээг хэт ачааллуулах эсдлээс хамгаалахаас гадна нэмж өргөтгөх шаардлагагүй.
Ачааллыг тэгшитгэх	Хэрэглэгч өөрийн хэрэглэж буй цахилгааны хэрэглээгээ тэгшитгэснээр оргил ачааллын болон чадлын төлбөр зэрэг нэмэлт зардлаас сэргийлж чадна.
Халуун бэлтгэл	Цахилгаан станцын турбин генератор гэнэт зогсох эсвэл томоохон хэрэглэгч буюу дамжуулах шугам тасрах үед маш хурдан хариу үйлчлэл үзүүлэн системийг хамарсан аваариас сэргийлдэг.
Чадлын итгэлцүүр & Хүчдэл	Хуурмаг чадлыг компенсацилж хүчдэлийг тохируулан эрчим хүчний чанарыг дээшлүүлдэг.

EssPro™ Grid-ийн давуу талууд

EssPro Grid нь дунд болох өндөр хүчдэлийн сүлжээнд холбогддог иж бүрэн, цогц эрчим хүч хадгалах шийдэл юм.

АББ Группын EssPro Grid нь эрчим хүч хадгалах иж бүрэн, комплект шийдэл бөгөөд хэдэн зуун киловатаас хэдэн зуун мегават хүртэл чадлын өргөн хязгаарт үйлдвэрлэгдэн дэлхий даяар нийлүүлэгдэж байна. Эрчим хүч хадгалах төхөөрөмж нь цахилгаан эрчим хүчний эрэлт (үйлдвэрлэлт), нийлүүлэлт (ачаалал)-нд гарсан өөрчлөлтөнд хамгийн хурдан хариу үйлчлэл үзүүлж нэгдсэн сүлжээний тогтворжилт, тасралтгүй, найдвартай ажиллагааг хангаж, хэрэглэгчдэд чанартай эрчим хүчээр хангах боломжийг олгодог.

Нийт системийн шийдэлд итгэлтэй хамтрагч

АББ Групп нь зураг төслийн шатнаас нь эхлүүлээд нийт төслийг амжилттай хэрэгжүүлж дуусгах хүртэл хугацаанд хэрэглэгчидтэй хамтарч ажилладаг.

Комплект төслүүдийг хэрэгжүүлэхэд асар туршлагатай

АББ Групп нь эрчим хүч хадгалах системийн технологийн анхдагч, тэргүүлэгч ба 15 гаруй жилийн туршлагатай.

Технологийн хөгжүүлэлт ба нөөц

АББ Группын иж бүрэн эрчим хүч хадгалах төхөөрөмж нь батерейнаас эхлүүлээд хүчний электроник, анхдагч болон хоёрдогч хэлхээний тоноглолууд, удирдлага, хамгаалалт, барилга зэрэг бүх бүрдэл хэсгүүдийн хоорондын уялдаа, ажиллагааг бүрэн хангасан хамгийн чанартай, найдвартай ажиллагаатай шийдэл юм.

АББ Групп нь эрчим хүч хадгалах комплект төхөөрөмжийг хөгжүүлсэн 15 гаруй жилийн туршлагадаа үндэслэн сүлжээнд холбогдож ажиллах хамгийн оновчтой шийдийг дэлхий даяар нийлүүлээд байна. Энэхүү комплект төхөөрөмж нь зөвхөн нэг нийлүүлэгч, гүйцэтгэгч гэсэн зарчмаар түлхүүр гардуулах нөхцөлтэй хийгдэх боломжтой учраас төслийн эрсдэл болон хэрэглэгчдэд учирдаг хүндрэлүүдийг хамгийн бага хэмжээнд хүргэсэн.

Сүлжээнд залгах дадлага, туршлага

Эрчим хүчний системд янз бүрийн хэмжээний чадлын эрчим хүч хадгалах төхөөрөмжүүдийг залгаж ажиллуулж байсан туршлагатай ба тухайн бүс нутгийн шаардлагуудад нийцүүлж шийдлийг гаргадаг.

Модулийн болон компакт хийц

Модулийн болон компакт хийцлэл нь хэрэглэгчийн шаардлага, хэмжээнээс хамаарсан төгс шийдэл бөгөөд чадлын маш өргөн хязгаарт сонголтуудыг хийх боломжийг олгосон.

Нэгдсэн удирдлага

EssPro EPIC цогц хяналт, удирдлага нь сүлжээний хэрэгцээ, шаардлагад эгшин зуур, динамик байдлаар хариу үйлчлэл үзүүлж ажиллах боломжийг EssPro Grid-д олгодог.



EssPro™ Grid Эрчим хүч хадгалах шийдэл

АББ Групп нь тухайн төслийн хэрэгцээ шаардлагад нийцсэн олон янзын компакт дизайнаас эхлүүлээд модулийн систем хүртэлх шийдлүүдийг санал болгодог.

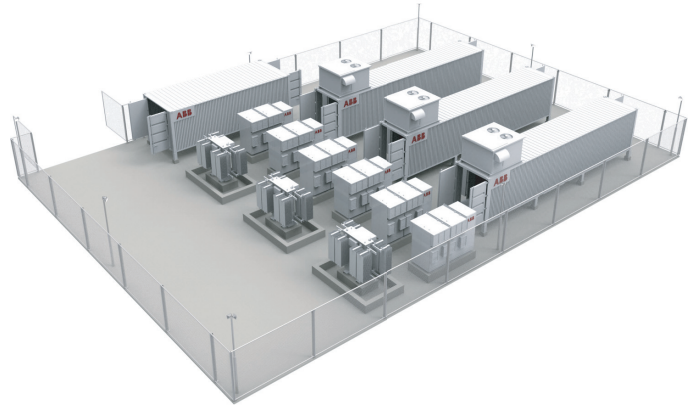
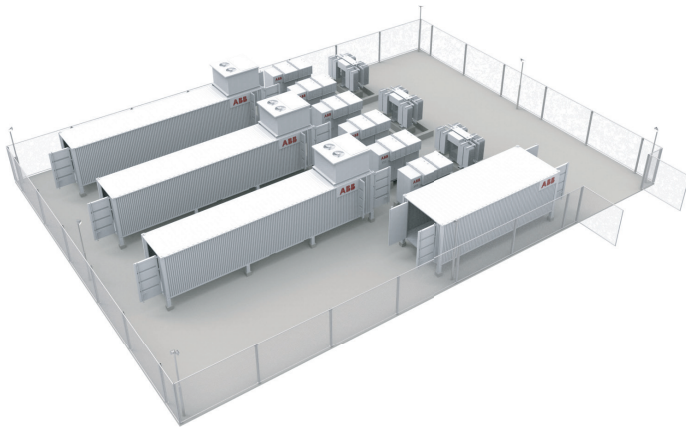
EssPro Grid - Модулийн

АББ Группын EssPro Grid Модулийн хийцлэл нь сүлжээний бүх талбарт хэзээ ч ашиглах боломжтой цогц эрчим хүч хадгалах төхөөрөмж юм. Түүнчлэн аль ч хэмжээний сүлжээнд тохирох эрчим хүч хадгалах төслийн шаардлагуудад нийцсэн хэмжээ, хийцлэлтэйгээр нийлүүлэх боломжтой.

Нийт сүлжээний эрчим хүчний хэрэглээ болон ачааллын нягтралыг оновчтойгоор тооцож хамгийн орчин үеийн хувьсах болон тогтмол гүйдлийн хувиргах систем, цогц удирдлага, хамгаалалт, хүчний трансформатор, ячейк зэрэг анхдагч тоноглолууд болон хамгийн сүүлийн үеийн литум ион технологи бүхий батерейг нэгтгэн модулийн системийн загвар дизайныг боловсруулдаг.

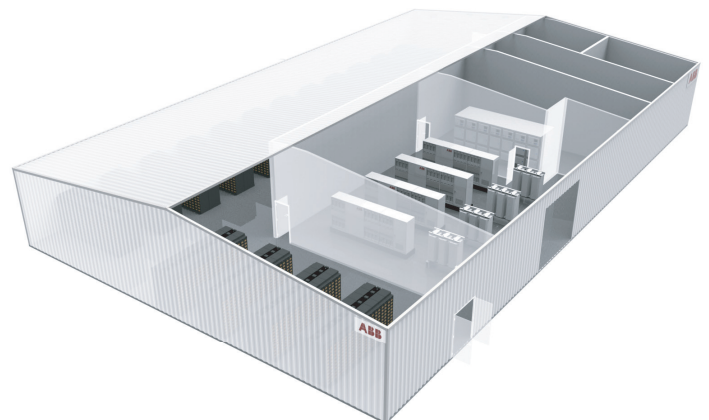
EssPro Grid

Системийн чадал	100 МВт хүртэл чадалтай
Батерей	хэрэглээ болон хэрэглэгчийн шаардлагад нийцсэн
АС хүчдэл	Бүх хүчдэлийн түвшинд ашиглагддаг



EssPro Grid - Станц

АББ Групп нь орчны хамгаалалтын зэргийг харгалзан модулийн дизайндаа түшиглэн барилга байгууламжид суурилуулах боломжтой байдлаар цогц шийдлийг гаргасан ба EssPro Grid станцын шийдэл нь эрчим хүч хадгалах төхөөрөмжийг нэг байгууламж дор цогц болгосон.



EssPro™ Grid-ийн техникийн үзүүлэлт

Техникийн үзүүлэлт

Чадал	1 МВт to >100 МВт
Энерги	0.5 МВт/ц -аас >200 МВт/ц
Хувьсах хүчдэл	Бүх хүчдэлийн түвшин
Давтамж	50 эсвэл 60 Гц
АҮК	> 97% (конвертер)

Удирдлага

Сонголт	Стандарт, дэвшилтэт, сонгодог
Конвертерын удирдлагын хэлбэр	Чадал болон хүчдэлийн динамик удирдлага (closed-loop control)
Холболтын протоколууд	Modbus TCP/IP, IEC 61850, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104, DNP

Суурилуулалт

Суурилуулалт	Хэрэглээ
Хэрэглэгчийн шаардлагад нийцүүлэн чингэлэгтэй эсвэл барилгатай шийдэл	Давтамжийн тохируулга, тогтвортой чадлын урсгал, хүчин чадлыг тогтвортой байлгах, оргил ачааллыг хөнгөлөх, дамжуулах, түгээх сүлжээний хэт ачааллаас хамгаалах, ачааллыг тэгшитгэх, халуун бэлтгэл, чадлын итгэлцүүр & хүчдэлийн чанар

Батерей

Технологи	Хэрэглээ, хэрэглэгчийн шаардлагаас хамаарсан сонголт (lithium-ion, sodium-sulfur гэх мэт)
Тогтмол хүчдэл	< 1,500 В тогтмол

Тоноглолуудын холбогдох стандартууд

Бүх тоноглолууд нь холбогдох стандартуудын шаардлагуудыг бүрэн хангасан

Батерей болон түүний менежментийн систем (BMS)	<ul style="list-style-type: none"> IEC 62620-CD: Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes UL 1642: Standard for safety for lithium-ion batteries CISPR 22: Electromagnetic waves emission/ conduction test 73/23/EEC: Low voltage directive
Хүчний конвертер	<ul style="list-style-type: none"> IEC / EN62477-1: Safety requirements for power electronic converter systems IEC 6100-6-2: Immunity for industrial environments EN55011:2016: Industrial, scientific and medical equipment UL9540: Energy storage systems and equipment UL1741 Standard for inverters, converters, controllers and interconnection system equipment for use with distributed energy resources IEEE 1547: Standard for interconnecting distributed resources with electric power systems IEEE 519: Recommended practice and requirements for harmonic control
Хөргөлт, салхилуур	<ul style="list-style-type: none"> EN 292: Safety of machinery
Чингэлэг/барилга	<ul style="list-style-type: none"> IEC 61140: Protection against electric shock IEC 60364: Electrical installations for buildings EN 15004: Fixed firefighting systems NFPA 70E: Standard for electrical safety in the workplace

Системийн холбогдох стандартууд

EssPro Grid нь тухайн орон нутгийн бүх төрлийн суурилуулалтын болон аюулгүй ажиллагааны стандартуудын шаардлагыг хангасан.

EN 50110-1: Operation of electrical installations



EssPro™ Grid-ийн техникийн үзүүлэлт

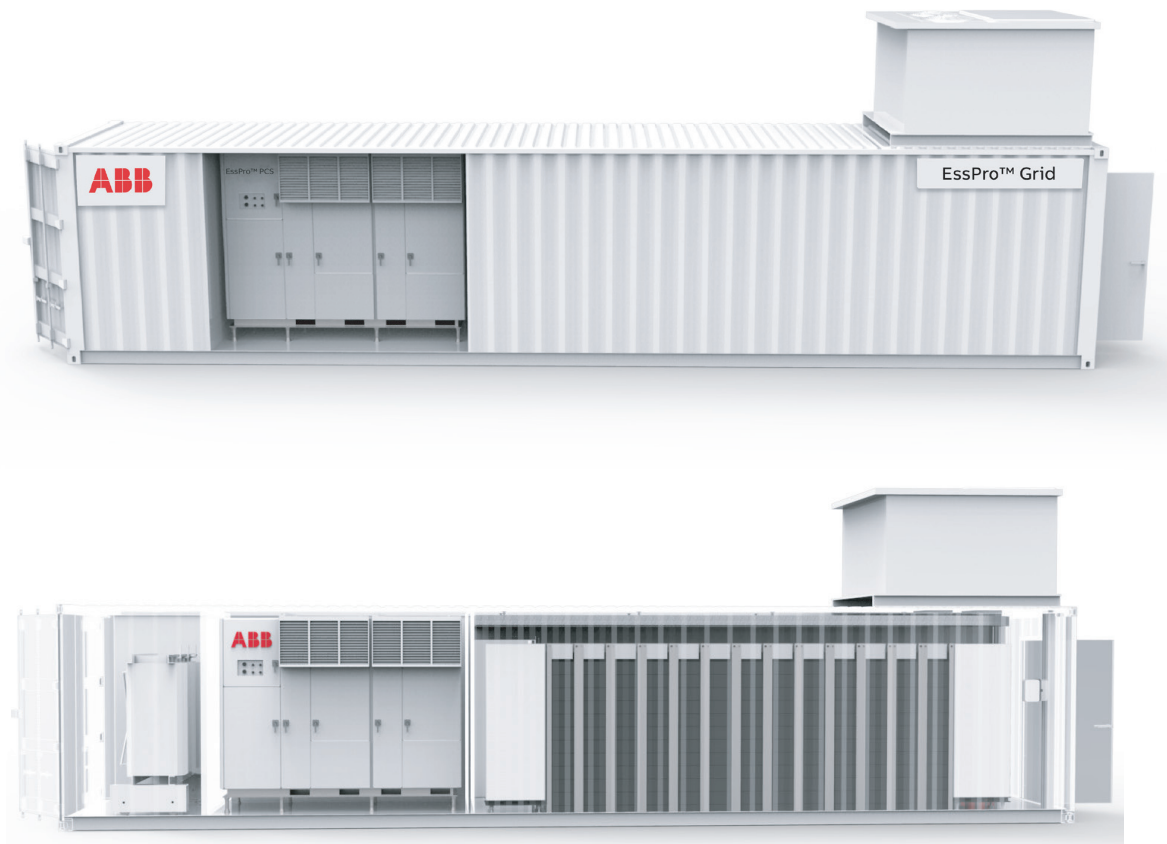
EssPro Grid-Компакт

АББ Группын EssPro Grid-Компакт шийдэл нь “plug and play” буюу шууд сүлжээнд залгахаар үйлдвэрт бүрэн угсрагдаж, туршигдсан, зай талбайг хэмнэсэн цогц бүтээгдэхүүн бөгөөд суурилуулалтын хугацааг багасгаж, төслийн хэрэгжилтийг хурдасгадаг.

Энэхүү шийдлээр батерейнууд, удирдлага, хамгаалалтын панелиуд болон трансформаторууд нь бүгдээрээ нэг чингэлэгт нэгтгэн суурилуулсан.

EssPro Grid Компакт

Системийн чадал	2.1 МВт хүртэл
Батерей	Lithium - ion
Хувьсах хүчдэл	Нам болон дунд хүчдэлийн түвшинд



Техникийн үзүүлэлт

Чадал	1000 кВт to 2100 кВт
Энерги	500 кВт/ц to 2400 кВт/ц
Хувьсах хүчдэл	<35 кВ
Давтамж	50 эсвэл 60 Гц
АҮК	> 98% (конвертер)

Батерей

Технологи	Lithium - ion
Тогтмол хүчдэл	< 1,500 В тогтмол

Тоноглолуудтай холбоотой стандартууд

Бүх тоноглолууд нь холбогдох стандартуудын шаардлагуудыг бүрэн хангасан

Төхөөрөмжийн хэмжээ Урт/гүн/өндөр (мм)	• 45 feet HC ISO чингэлгийн хэмжээ (13,556 x 2,352 x 2,700)
Жин (тонн)	• 35 - 45 тонн
Хөргөлт	• Конвертер ба трансформаторт албадмал агааран • Батерейнуудад зориулсан хөргөлт, салхилуур
Хайрцаг /хамгаалалтын зэрэг/ материал	• Хуурай трансформаторын хайрцаг IP 44 • Инвертерын панель IP56 / UL Type 3R • Батерейн панель IP54 / UL Type 3R
Сертификатууд	• Бие даасан тоноглолуудад CE / UL

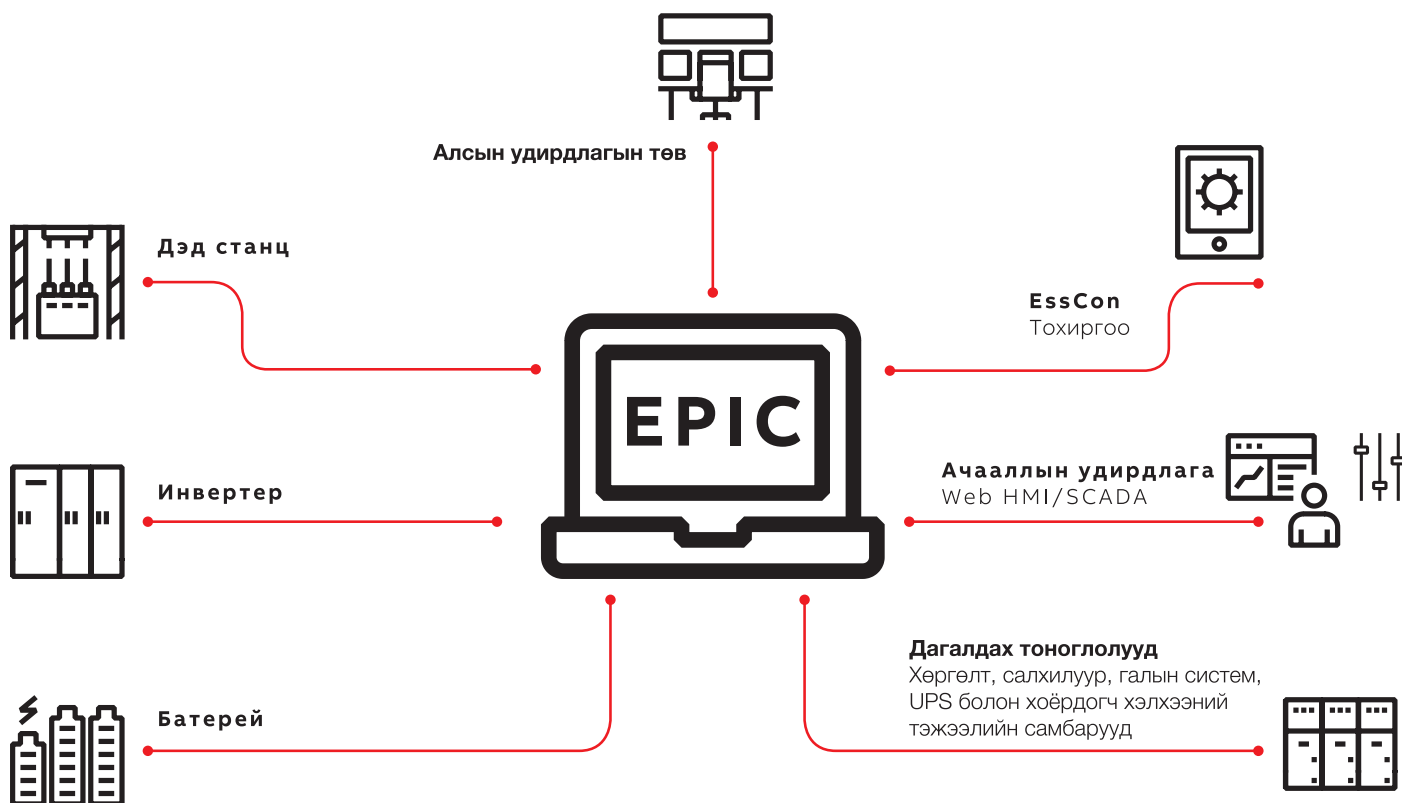
EssPro™ EPIC

АББ Группын EssPro EPIC нь EssPro Grid эрчим хүч хадгалах төхөөрөмжид зориулсан сэргээгдэх эрчим хүчний станцын болон инвертерийн контролёр юм.

Эрчим хүч хадгалах төхөөрөмж нь сүлжээтэй зэрэгцээ ажиллахын тулд тохирсон, үр дүнтэй удирдлагатай байх шаардлагатай байдаг. EssPro EPIC нь хамгийн орчин үеийн дэвшилтэт логик, алгоритмд үндэслэн ба энэхүү удирдлагын үүргийг төгс гүйцэтгэдэг.

EssPro EPIC нь иж бүрэн эрчим хүч хадгалах системийн хувьд хяналт, удирдлагыг дангаар гүйцэтгэдэг ба төслийн шаардлагуудад нийцүүлэн эрчим хүч хадгалах бүх төрлийн хэрэглээнд тохирсон хяналт, удирдлагаар хангадаг.

EPIC нь системийг төвлөрсөн удирдлагаар хангадаг алсад байрлах диспетчерийн төвүүдтэй түгээмэл хэрэглэгддэг протоколуудаар холбогдож ажилладаг. Эрчим хүч хадгалах төхөөрөмжийн зориулалт, хэрэглээнүүдэд тогтсон нөхцөл, тавилаар эсвэл автоматаар ажиллах байдлаар удирдлагыг програмчилж болно. Дохиолол, хяналтын функцууд болон тухайн станцын HMI-г алсад байрлах төвүүдэд байрлуулан алсын хяналт удирдлагад оруулах боломжтой.



EssPro™ EPIC

Эрчим хүч хадгалах технологитой АББ Группын дижитал хяналт удирдлагыг хослуулснаар сэргээгдэх эрчим хүчийг системтэй зэрэгцээ ажиллах таатай боломжийг олгохын зэрэгцээ ашиглалт, үйлдвэрлэлтийн бүтээмжийг үлэмж дээшлүүлсэн.

АББ Групп нь эрчим хүч хадгалах системийн хэрэглээнүүд, шаардлагуудад нийцсэн олон төрлийн удирдлагын багцуудыг санал болгодог. Стандартаас эхлүүлээд ахисан, дээд түвшний багцуудыг санал болгосноор тухайн төслийн хэрэгцээ шаардлагад нийцүүлэх боломжтой шийдлийг гаргасан.



Онцлогууд	Стандарт	Ахисан	Дээд
Open loop control	●	●	●
Web HMI	●	●	●
Closed loop control		●	●
Алсын хяналт		●	●
IEC104/61850 Протоколууд		●	●
Виртуаль синхрон генератор		●	●
Дэвшилтэт алгоритм		●	●
Өгөгдөл хадгалах			●
SCADA			●
Цахим аюулгүй байдал			●
Эрчим хүч хадгалах төхөөрөмж оновчлогч			Сонголтоор



АББ Групп нь эрчим хүч хадгалах системийн хэрэглээнүүд, шаардлагуудад нийцсэн олон төрлийн удирдлагын багцуудыг санал болгодог. Стандартаас эхлүүлээд ахисан, дээд түвшний багцуудыг санал болгосноор тухайн төслийн хэрэгцээ шаардлагад нийцүүлэх боломжтой шийдлийг гаргасан.



Тэмдэглэл

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dotted lines.

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

new.abb.com/mn

info@mn.abb.com



ABB Mongolia
Facebook

