

VAMP 230, VAMP 255, VAMP 257

Фидер болон хөдөлгүүрийн хамгаалалтын цуврал



Үндсэн тодорхойломжууд

Иж бүрэн хамгаалалт

- Түгээх сүлжээний кабель болон агаарын шугамууд, их чадлын цахилгаан хөдөлгүүр, конденсаторын банк, реактор зэрэгт ашиглагддаг өргөн сонголт бүхий хамгаалалтын функцүүдийг агуулсан.
- **Уян хатан удирдлага**
Зургаан объектын алсын болон байрны хяналт, өөр 2 объектийн төлөвийн хяналт зэргийг агуулсан өргөн цар хүрээтэй хяналтын функцтэй
- **Дэлгэрэнгүй хэмжилтүүд**
Фазын болон шугамын хүчдэл, гүйдэл, давтамж, актив, реактив бүрэн чадлууд, 2 чиглэлтэй актив, реактив энерги, чадлын коэффициент, урвуу дарааллын фазын гүйдэл гэх мэт хэмжилтийн функцүүдийг агуулсан.
- **Эрчим хүчний чанарын үнэлгээ**
15 дугаар гармоник хүртэлх хяналт, нийт гармоникийн гажилт, мөн түүнчлэн хүчдэлийн үсрэлт, тасалдал гэх мэт эрчим хүчний чанарын үнэлгээ, анализыг хийнэ.
- **Гэмтлийн байршил тодорхойлох**
Сүлжээний газардуулгын системээс үл хамааран сүлжээнд гарсан богино залгааны гэмтлийн байршлыг тодорхойлох, компенсцлагдсан сүлжээнд газардлагын гэмтлийг тодорхойлох функцтэй.
- **Хурдан үйлчилгээтэй нумын хамгаалалт**
Хүн болон өмч хөрөнгө, хуваарилах байгууламж, ячийкний аюулгүй байдлыг хамгаалахад зориулагдсан нумын өвөрмөц хамгаалалтын функцтэй
- **Өргөн боломжит холболт**
IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-103, Modbus TCP, Modbus RTU, Profibus DP, TCP/IP, Spa-bus slave, DNP3.0, DNP TCP, IEC61850, Device net буюу Ethernet/IP гэх мэт өргөн хэрэглээний холболтын протоколуудыг дэмждэг.
- **Туршиж тохируулахад хялбар**
Реле менежментийн VAMPSET программаар реленүүдийг ажилд оруулах удирдах, хянахад амар хялбар байдаг.

Ашиглалт

VAMP төрлийн хамгаалалтын реленүүдийг эрчим хүчний систем дэх станц, дэд станцууд, үйлдвэрийн эрчим хүчний систем, усан онгоц болон задгай тэнгисийн байгууламжууд дахь агаарын шугам, кабель шугам, хөдөлгүүр, конденсаторын банк, реактор, шинийн хамгаалалтаар сонгон ашиглаж байна.

Түүнчлэн VAMP цувралын реленүүд нь өргөн хүрээний стандарт хамгаалалтын функцүүдээс гадна удирдлага, хэмжилт, анхдагч хэлхээний мониторинг, мэдээлэл холбооны функцүүдийг санал болгодог.

VAMP реленүүдийн нэг өвөрмөц онцлог нь нумын хамгаалалтын систем тус релен дотор нэгдсэн явдал юм. Хэт хурдан ажиллагаатай нумын хамгаалалт нь тоног төхөөрөмжийн бүрэн аюулгүй байдал болон хамгаалалтын системийн найдвартай байдлыг шинэ шатанд гаргах боломжийг олгодог.

Түүнчлэн VAMP реле нь Фурьегийн түргэн хувиргалтанд үндэслэсэн чадлын чанарын үнэлгээ болон гэмтлийн эсэргүүцлийн тооцоонд тулгуурлан гэмтсэн цэгийн байршлыг тодорхойлдог.

Хэрэглэгчийн тухайлсан тохируулга нь чөлөөтэй тохируулагдах мимик дэлгэц болон ашиглахад хялбар VAMPSET программ хангамжийн логик программчиллаар хийгддэг.

VAMP реле нь сүлжээнд гэмтэл гарсаны дараа гэмтлийн үр дагаварт анализ хийхэд шаардлагатай үйл явцын бичлэг, гэмтлийн утга, аваарын бичлэгийн мэдээллээр хангах боломжтой.

VAMP нь олон төрлийн функцууд болон мэдээлэл холбоог иж бүрэн шийдсэн дэлхий нийтийн төгс сонголт юм.

Шуурхай сонголтын хүснэгт

VAMP 230, 255, 257 реленүүд найдвартай удирдлага болон хамгаалалт хэрэгтэй газарт тохиромжтой. Реленүүдийн аналогои оролт гаралтуудын тоо болон аналогои хэмжилтийн сувгуудын тоо нь бүтээгдэхүүний хувьд өөр өөр байдаг.



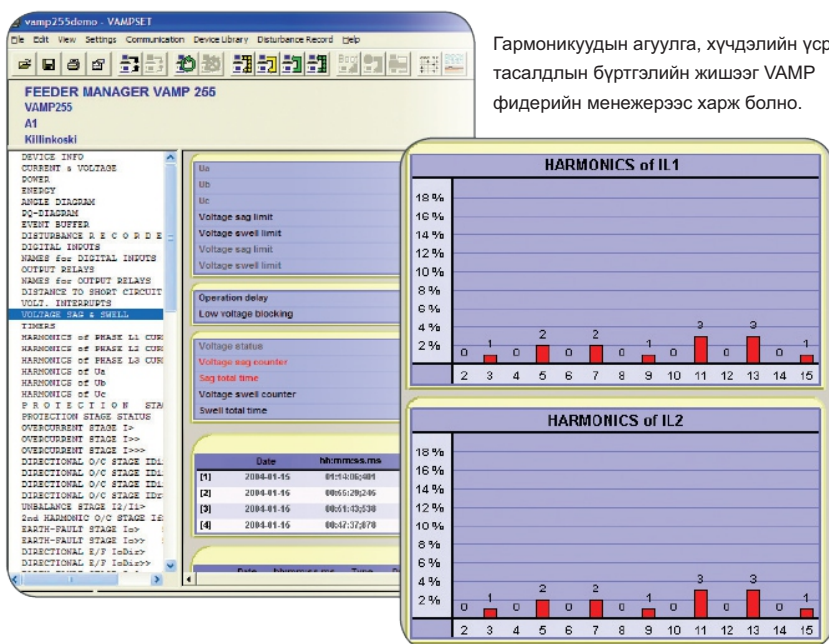
	VAMP 257			VAMP 255	VAMP 230
Аналогои хэмжилт	5 x I 3 x U			5 x I 3 x U	5 x I 3 x U
Тоон оролт	18 (+2)	22 (+2)	30 (+2)	18 (+2)	6 (+2)
Гаралтын реле	9	9	13	9	7
Дотоод хяналтын контакт	1			1	1
Сангах ой	Тогтвортой			Тогтвортой	Тогтвортой
Тохиолдлын тоо -Тогтоогдсон -Боломжит хязгаар	200 50...2000			200 50...2000	200 50...2000
IEC61850	x			x	x

Эрчим хүчний чанарын үнэлгээ

Орчин үеийн нийгэмд цахилгаан сүлжээний эрчим хүчний чанар мэдэгдэхүйц чухал болж байна. Компьютер, автомат систем гэх мэтийн нарийн төхөөрөмжүүд нь тасралтгүй “цэвэр” цахилгаан эрчим хүчийг шаардаж байдаг.

VAMP 200 серийн реленүүд нь эрчим хүчний чанарын үзүүлэлтүүдээс хамгийн чухал үзүүлэлт болох хүчдэлийн үсрэлт болон тасалдалд тухай бүрт нь мониторинг хийдэг. Гэмтлийн бичлэгт хүчдэлийн үсрэлт болон тасалдлын тус бүр 4 бүртгэл агуулагддаг.

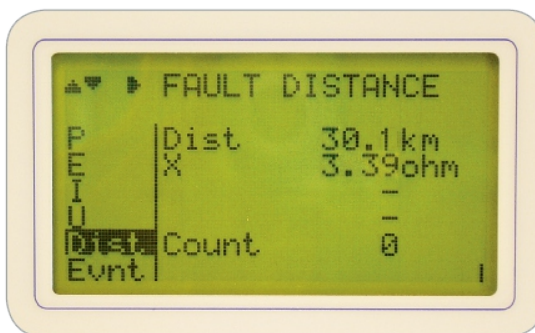
Түгээх сүлжээний чанарын хэлбэлзлийг бууруулах зорилгоор чанартай эрчим хүчийг хэмжих шинжилгээ хийх функцүүд агуулагдсан байдаг. Хэвийн бус байдлын бичлэг хийх функц нь хүчдэл, гүйдлийн хэмжилтийн бичлэг, тоон оролт гаралтын төлөвийн мэдээллийн бичлэг, түүнчлэн нумын хамгаалалтын сигналуудыг агуулдаг. Нийт гармоникийн гажуудал (THD) буюу 2-15-р гармоникийн хүчдэл, фазын гүйдэл зэргийг терминал дээр хянана. Цаг хугацааны хамааралтай бичлэг нь гэмтлийн нөхцөл байдлыг зөв дарааллаар тогтооход зайлшгүй шаардлагатай мэдээллүүдээр хангадаг.



Орчин үед цахилгаан эрчим хүч болон нийлүүлж буй эрчим хүчний чанараас олон зүйлс ихээхэн хамааралтай байгаа бөгөөд цаашид ач холбогдол нь улам өсөн нэмэгдэж байна.

Гэмтлийн байршил

Энэхүү фидерийн менежер нь гэмтлийн байршил тодорхойлох бие даасан функцтэй. Энэ функцэд ашиглагдаж байгаа алгоритм нь ямар ч түгээх сүлжээнд богино залгааг нарийн тодорхойлж чаддаг. Гэмтлийн тодорхойлолт нь эсэргүүцлийн хэмжээ болон гэмтсэн цэг хүртэлх зайгаар өгөгдөх бөгөөд энэ нь мА-ийн сигналаар явах ба холболтын системээр мессеж маягаар ирж HMI дэлгэц дээр харагдана. Зайн үнэлгээ гадагш дамжуулагдах боломжтой. Жишээлбэл үйл явдал маягаар DMS(хэвийн бус байдлын бичлэгийн функц) рүү гэх мэт. Ингэснээр систем гэмтлийг тодорхойлох боломжтой. Хэрэв DMS боломжгүй бол гэмтлийн цэг хүртэлх зай нь дэлгэцэнд км-р өгөгдөх ба эсэргүүцлийн хэмжээ ч бас харагдана. Гэмтлийн цэг хүртэлх зайг тооцоолох нь шугамын эсэргүүцэл нь мэдэгдэж байгаа дан шугамд эсэргүүцлийг хэмжих аргад үндэслэдэг. VAMP релений энэ шинж чанар нь одоогийн системд маш өндөр үр дүнтэй.



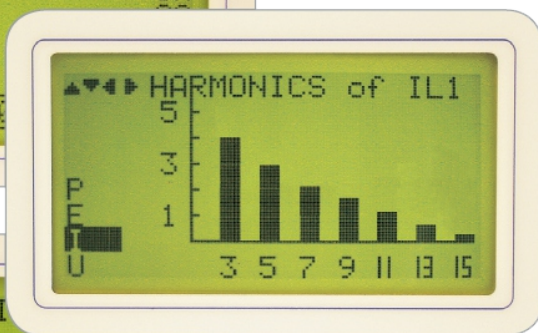
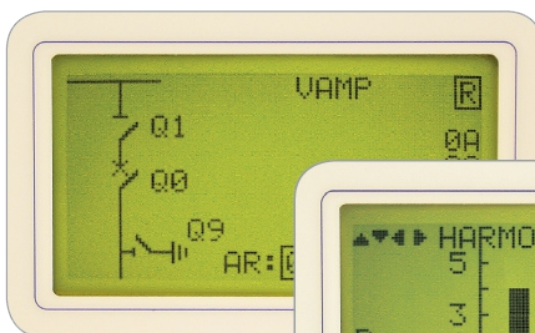
Дунд хүчдлийн сүлжээнд газардуулгын системээс үл хамааран богино залгааны гэмтлийн байршилийг VAMP шугамын менежер нарийн зөв тодорхойлдог.

Хэмжилт болон мониторингийн функцүүд

VAMP маягийн реле хамгаалалт нь байвал зохих хэмжилтүүдийг бүрэн хэмжээгээр гүйцэтгэж чаддаг учраас хуваарилах байгууламжийн хяналт хэмжилтийг шинэ шатанд хэрэгжүүлж чадна. Гүйдэл, хүчдэл, давтамж, актив ба хуурмаг чадал, эрчим хүч, гармоник болон хүчдэлийн үсрэлт, тасалдлын хэмжээ зэргийг хэмжих функц гэж ойлгоно. Хэмжилтийн дүнгийн талаарх мэдээлэл холбоо болон бүтэцжүүлсэн аналог гаргалгаас уншигдах ба эрчим хүчний хэмжилтийн мэдээг хоёрчлолын импульсэн гаргалгаар дамжуулах боломжтой. Гүйдэл ба хүчдэлийн хэмжилтийн нарийвчлал $\pm 0,3\%$ бол актив ба хуурмаг чадлын хувьд $\pm 0,5\%$ байна.

Хэмжих функцээс гадна реле нь хяналтын нилээд функцтэй. Таслуурын таслах хэлхээг таслуурын ороомогтой хамт, мөн гүйдэл ба хүчдэлийн бүх хэлхээ тасралтгүй хяналттай байдаг. Таслуурын элэгдлийг реле тасралтгүй үнэлж байдаг бөгөөд техникийн үйлчилгээ хийх шаардлага гарвал дохио өгдөг.

Чухал өгөгдөлд тооцогдох, сүүлийн ажиллагааны бичлэг, хүчдэлийн үсрэлт буюу тасалдал, тоолуурын заалт гэх мэт нь релений тэжээлээс хамаардаггүй санах ойд хадгалагддаг тул реле тэжээлгүй болсон ч мэдээлэл баталгаатай хадгалагддаг.



Релений функцүүдийг дэмжих олон хэлний дэмжлэг болон энгийн текстэн параметрууд зэрэг нь VAMP фидерийн менежерүүдийг хэрэглэхэд хялбар болохыг тодорхойлдог

Мэдээлэл холбоо

VAMP нь өөр өөр төрлийн протокол ашигладаг системийн интеграторууд, SCADA, RTU, PLC, Gateway төхөөрөмжүүдтэй холбогдож мэдээлэл солилцох интерфейс тал дээр арвин туршлагатай эксперт компани юм. Холболтын протоколын уян хатан нийцэл болон хүчирхэг бөгөөд хялбар ашиглагдах программ хангамж нь түүний амжилттай интеграцлагддаг түлхүүр нь болно. VAMP реленүүд болон VAMPSET программ таныг эрчим хүчний системийн дурын хэрэгцээт мэдээллээр хангана.

VAMP цувралын онцлог нь цуваа холболтын гурван порттой бөгөөд тэдний 2 нь релений ар талд суурилагдаж байнгын хяналтын систем, засвар үйлчилгээний терминалд зориулагддаг ба нэг нэмэлт порт нь релений урд талд байрлан зөөврийн компьютерт холбогддог.

VAMP реленүүд үйлдвэрийн цахилгаан болон дэд станцуудад хамгийн нийтлэг хэрэглэгддэг протоколуудыг ашиглан холбогддог. Хамгаалалтын хэрэгслэлүүдийг сонгож авсны дараа холболтын протокол болон төхөөрөмжийг чөлөөтэй сонгон ашиглаж болно. Ийм учраас VAMP реленүүд нь хамгийн сайн сонголт юм. Өөрөөр хэлбэл тус релег сонгон ашиглалтанд оруулсны дараа өөр ямар нэгэн протоколоор мэдээллийн сүлжээ үүсгэх үед мэдээлэл солилцох интерфейс тал дээр ямар ч асуудал гарахгүй юм. Холболтын протокол болон бусад төхөөрөмжүүдийг хэрэглэгчийн хүсэл сонирхолын дагуу сонгох боломжтой.



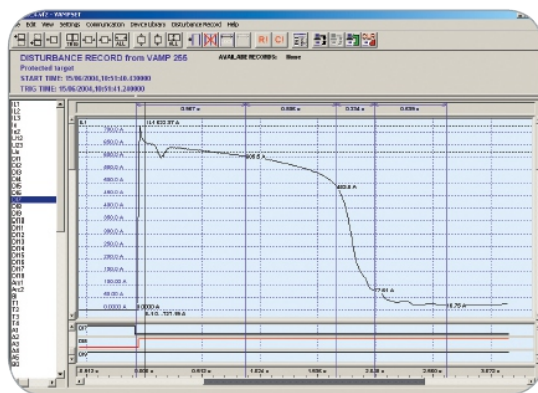
VAMP реленүүд нь нийтэд хүлээн зөвшөөрөгдсөн дурын SCADA системтэй хялбараар интерфэйсчлэгдэн мэдээлэл солилцож чадна.

Тавил болон тохируулгын VAMPSET программ

VAMPSET бол VAMP реленүүдэд тавил тавих, параметруудтай ажиллах, конфигураци хийх зэрэгт зориулагдсан ажиллахад хялбар бөгөөд ойлгомжтой, үнэгүй программ хангамж юм. VAMPSET программ хангамжийн тусламжтайгаар релений параметрууд, конфигурацуудыг хийж болохын зэрэгцээ реленд бичигдсэн мэдээллийг операторын компьютер ба реле хооронд солилцож болно. VAMPSET нь өгөгдлийн COMTRADE форматыг дэмждэг, мөн түүнчлэн реленд бичигдсэн мэдээллээр тоноглолын үйл явц, сигналын хэлбэр, гажилт зэрэгт анализ хийх хэрэгслэлүүдийг багтаасан байдаг. Өөрөөр хэлбэл сүлжээнд болсон аваарын процессийг дэлгэрэнгүй судлах боломжтой юм.

VAMPSET программ бүхий компьютер нь стандарт RS кабель ашиглан релений нүүрэн талын болон ард талын портонд холбогдож ажиллана. Түүнээс гадна VAMPSET нь TCP/IP холболтыг дэмждэг тул 10Base-T нэмэлт модулиар холбогдож болно.

Энэхүү программын олон хэлийг дэмждэг шинж чанар нь компьютерт ямарваа нэг тохиргоо хийлгүйгээр Windows7/Vista/XP/2000/NT/98/95 дээр шууд ажиллах боломж олгодог. VAMPSET программ нь шинэ болон шинэчлэгдэн буй VAMP-ийн бүтээгдхүүнийг дэмжиж ажиллана. VAMPSET программын хэмжээ ойролцоогоор 1 Мбайт тул та түүнийг электрон шуудангаар явуулж болох ба ингэснээр цаг хугацаа, зардлаа хэмнэнэ.



Хөдөлгүүрийн асаалтын үеийн осциллограмм болон цахилгаан параметруудийн утгыг бүртгэж чаддаг. (асаалтын гүйдэл, хугацаа г.м) Ингэснээр цахилгаан хөдөлгүүрийн үйлдвэрийн өгөгдөл тодорхойгүй байсан ч гэсэн релений тавил тохируулгыг зөв хялбар хийх боломжийг олгодог.

OVERCURRENT STAGE >>> 50/51

Enable for >>> stage

Max. of IL1 IL2 IL3 0 A

>>> status -

Start counter 0

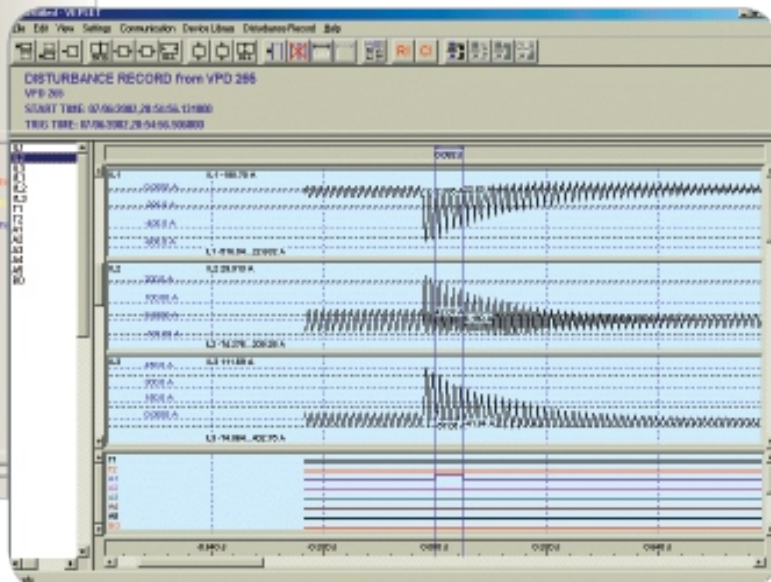
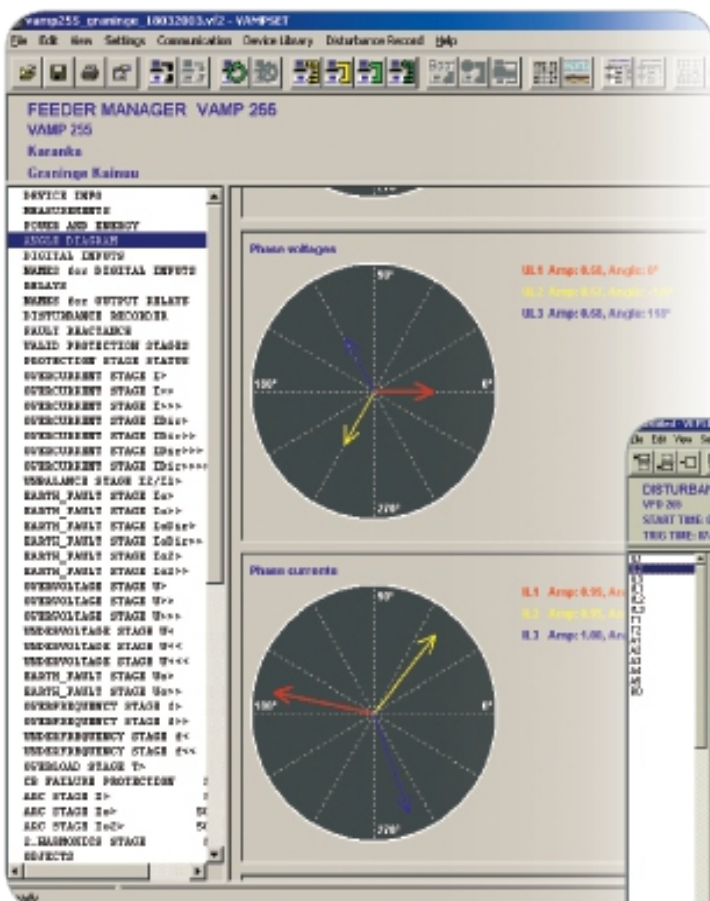
Trip counter 0

Set group DI control -

Active group 1

	Group 1	Group 2
Pick-up setting	2500 A	2500 A
Pick-up setting	5.00 s	5.00 s
Operation delay	0.10 s	0.10 s

Хамгаалалтын тавил оруулах жишээ



Гүйдэл, хүчдэлийн фазын дарааллыг релений системийн тусламжтайгаар компьютер дээрээсээ онлайнгаар тодорхой харж болно.

Функцүүд

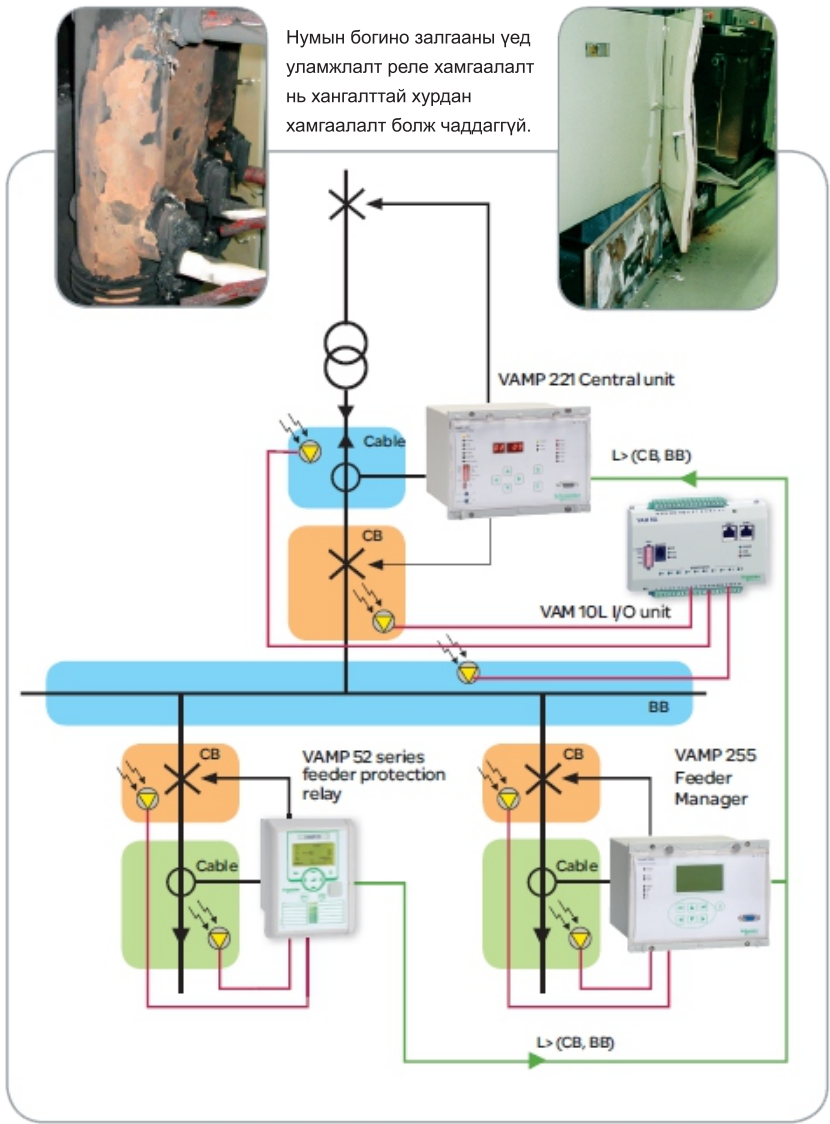
	IEEE дугаар	IEC тэмдэглэгээ	Функцин нэр		VAMP230	VAMP255	VAMP257
Хамгаалалтын функцүүд	50/51	3I >, 3I > >, 3I > > >	Гүйдэл ихсэлтийн хамгаалалт	IEC, IEEE программчилагдах муруй	●	●	●
	50N,/51N	Io>, Io>>, Io>>>, Io>>>>	Газардлагын хамгаалалт		●	●	●
	67	Idir>, Idir>>, Idir>>>, Idir>>>>	Гүйдэл ихсэлтийн чиглэлтэй хамгаалалт		●	●	●
	67N	Io >, Io >>, Io >>>	Газардлагын чиглэлтэй хамгаалалт	●	●	●	
	67NT	IoT >	Тогтворгүй газардлагын хамгаалалт	●	●	●	
	46R	I2/I1>	Дамжуулагч тасралтын хамгаалалт	●	●	●	
	46	I2>	Гүйдлийн тэгш бус ачааллын хамгаалалт	●	●	●	
	47	I2>>	Фазын эсрэг дарааллын хамгаалалт	●	●	●	
	48	Ist>	Пускийн удааширалтын хамгаалалт	●	●	●	
	66	N>	Пускийн тоог хязгаарлах хамгаалалт	●	●	●	
	37	I<	Гүйдлийн бууралт	●	●	●	
	49	T>	Дулааны хэт ачаалал	●	●	●	
	59N	Uo>, Uo>>	Тэг дарааллын хүчдэл	●	●	●	
	59	U>, U>>, U>>>	Хүчдэлийн ихсэлт	●	●	●	
	27	U<, U<<, U<<<	Хүчдэлийн бууралт	●	●	●	
	81H/81L	f<f>><<	Давтамжийн ихсэлт, бууралт	●	●	●	
	81L	f<f<<	Давтамжийн бууралт	●	●	●	
	81R	df/dt	Давтамжийн өөрчлөлтийн хурдны хамгаалалт	●	●	●	
	68	I2f	Гэнэтийн буюу хүйтэн ачаа	●	●	●	
	32	P<,P<<	Чадлын чиглэлийн хамгаалалт	●	●	●	
	79		АПВ	●	●	●	
	50BF	CBFP	Таслуурын татгалзал	●	●	●	
	50ARC/50NARC	ArcI>, ArcI0>, ArcI02>	Нумын хамгаалалт	●	●	●	
			Конденсаторын банкны небаланс	●	●	●	
	25		Синхрон хяналт	●	●	●	
	86		Түгжигдсэн таслалт	●	●	●	
99	Prg1...8	Программчлагдах үе шатууд	●	●	●		
Хэмжилт ба мониторингийн функцүүд		3I	3 фазын гүйдэл	●	●	●	
		I0	Саармаг гүйдэл	●	●	●	
		I2	Балансын бус гүйдэл	●	●	●	
		IL	Дундаж болон шаардлагатай максимум гүйдэл	●	●	●	
		3U	Фазын, шугамын хүчдэлүүд	●	●	●	
		U0	Үлдэгдэл хүчдэл	●	●	●	
		U2	Хүчдлийн зөрүү	●	●	●	
		Xfault	Богино залгааны эсэргүүцэл, гэмтлийн байршил	●	●	●	
		Xfault	Газардлагын эсэргүүцэл, компенсцлагдсан сүлжээ	●	●	●	
		F	Системийн давтамж	●	●	●	
		P	Актив чадал	●	●	●	
		Q	Реактив чадал	●	●	●	
		S	Бүрэн чадал	●	●	●	
		E+,E-	Актив энерги гарсан/орсон	●	●	●	
		Eq+,Eq-	Реактив энерги гарсан/орсон	●	●	●	
		PF	Cosφ	●	●	●	
			Хүчдэлийн фазын диаграмм	●	●	●	
			Гүйдлийн фазын диаграмм	●	●	●	
			Гүйдлийн 2-15-р гармоник ба нийт гармоникийн гажуудлыг	●	●	●	
			Хүчдэлийн 2-15-р гармоник ба нийт гармоникийн гажуудлыг	●	●	●	
			Таслуурын элэгдлийг хянах нөхцөл	●	●	●	
			Гүйдлийн тр-рыг хянах нөхцөл	●	●	●	
			Хүчдэлийн тр-рыг хянах нөхцөл	●	●	●	
			Таслах хэлхээний хяналт (TCS)	●	●	●	
			T5...T8-д зориулсан 4ш тоон оролт бүхий таслах хэлхээний хяналт	●	●	●	
			Хүчдэлийн тасалдал	●	●	●	
		Хүчдэлийн хэвийлт ба хотойлт	●	●	●		
		Хэвийн бус горимийн бичлэг	●	●	●		
		Температурын хяналт	●	●	●		
Мэдээлэл холбоо		IEC 60870-5-101	IEC 60870-5-101	●	●	●	
			IEC 60870-5-103	●	●	●	
			Modbus TCP	●	●	●	
			Modbus RTU	●	●	●	
			Profibus DP	●	●	●	
			SPA-bus	●	●	●	
			DNP 3.0	●	●	●	
			IEC 61850	●	●	●	
			HMI, дэлгэц	●	●	●	
			HMI, компьютер	●	●	●	
Техник хангамж			ГТ-ийн фазын гүйдлийн тоо	3	3	3	
			ГТ-ийн тэг дарааллын гүйдлийн тоо	2	2	2	
			ХТ-ийн хүчдэлийн оролтын тоо	3	3	3	
			Тоон оролтын тоо	6	18	18/22/30	
			DI19/DI20 сонголт бүхий нэмэлт тоон оролтын тоо	2	2	2	
			Таслалт хянах сайжруулагдсан оролт			0/4/4	
			Таслалт өгөх гаралтын тоо	2	4	8/12/18	
			Дохио өгөх гаралтын тоо	6	6	2	
			Нэмэлт mA гаралтын тоо	4	4		
			RTD оролт	4-16	4-16	4-16	

Нумын хамгаалалт

Уламжлалт реле хамгаалалтын систем нь дэд станцын гэмтэлд хангалттай түргэн ажилладаггүй. Цаашлаад өндөр эсэргүүцэл бүхий газардлагын гэмтэл гарахад нумыг зогсоох газардлагын хамгаалалтын релений ажиллах хугацаа уртасдаг. Эдгээр хүчин зүйлс нь хүний болон эдийн засгийн асар их эрсдлийг бий болгож байна. Орчин үеийн, өндөр хурд бүхий нумын хамгаалалтын системийг хэрэглэснээр энэхүү аюул эрсдэл эрс буурах болно. Энэхүү нэмэлт нумын хамгаалалт нь гүйдлийн хэмжилт хийгддэг бүх VAMP реленүүдэд суурилагдах боломжтой.

Нэмэлт нумын хамгаалалттай VAMP реленүүд гэмтлийн гүйдлийг хэмжихээс гадна ячийгийг бүхэлд нь хянах нум мэдрэгч сувгаараа гэрэл хэмждэг. Ячийканд нумын гэрэл үүсмэгц нумын хамгаалалт асар хурдан хугацаанд таслуурыг тасладаг. Ийм маягаар нумын тархалтыг зогсоон тусгаарласнаар хүний амь болон үнэ цэнэ бүхий эд материалын гарз хохиролоос хамгаалж байгаа юм.

VAMP-ын нумын хамгаалалтын төхөөрөмжүүд нь дунд хүчдэлийн хуваарилах байгууламжийн үр ашигтай өндөр хурдтай хамгаалалтын шийдэл болдог

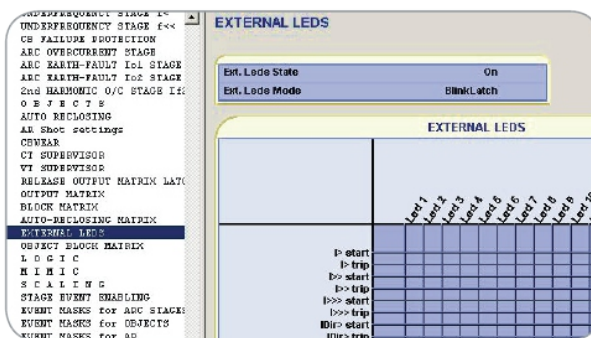


Гадаад LED модуль VAM16D

Гадаад LED модульд 16 LED гэрлэн индикатор байрлана. Энэ модуль нь реленүүдийн нүүрэн талын сериал портоор холбогддог.

Door closed	CT alarm
Overcurrent	VT alarm
Earth-fault	CB wear
Under frequency	Trip circuit supervision
Thermal overload	Smoke alarm
Arc cable compartment	SF6 low
Arc bus bar	
AR progress	AR final trip

Релений гаралтын матрицын бүх сигналуудыг гадаад LED модульд өгөх боломжтой. Та LED тус бүрт нэг болон түүнээс дээш сигналыг холбож болно.



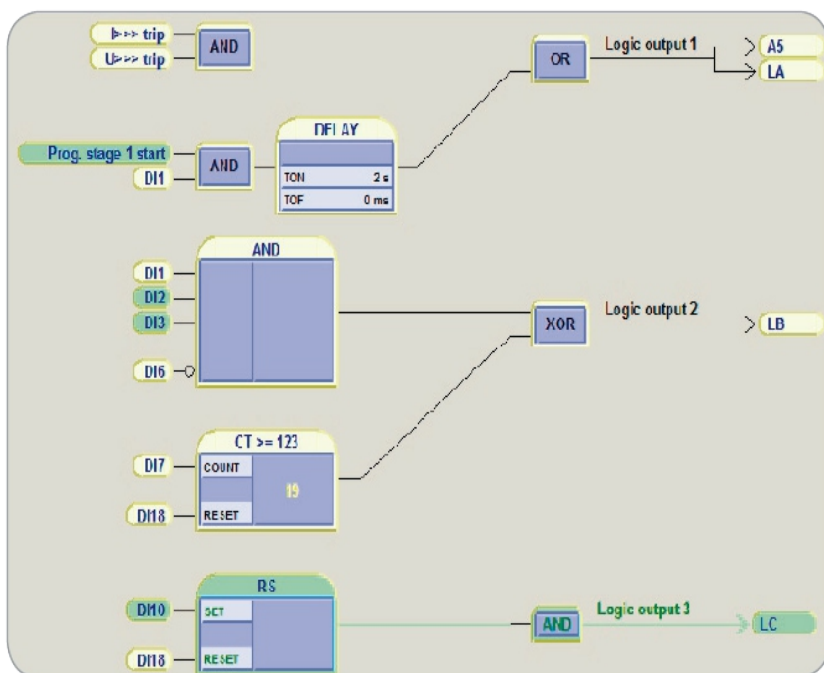
Гүйдэл, хүчдлийн фазын дарааллыг онлайн-аар тодорхой харж болно



Дэлгэцийн тохиргоо нь сигнал асаатай үлдэх эсвэл анивчиж үлдэх гэсэн сонголтуудтай.

Программчлагдах үе шатууд

Энд өөр өөр зорилгоор ашиглагдах боломжтой 8 шатлал байдаг. Шатлал бүр дурын аналогои сигналд (хэмжилтийн болон тооцооны) хяналт тавьж болно. Мөн залгах, таслах сигнал өгнө. Программчлагдах шатлал нь релений хамгаалалтын үүрэг зориулалтыг шинэ түвшинд гаргасан. Жишээлбэл: Хэрэв 4 шатлалтай давтамжийн хамгаалалт хангалтгүй байвал программчлагдах шатлалыг хамгийн ихдээ 12 хүртэл нэмэгдүүлэх боломжтой. Өөр жишээ гэвэл чадлын урвуу хамааралыг хянах эсвэл хэт олон гармоник гарсан үед шатлал бүрд дохиолол оруулах гэх мэт.



Програмчлах логик

Логик засварлагчид нь идэвхитэй төлөвийг харж болохуйц өнгөнүүдтэй. Түүнчлэн оролтын төлөвүүдийг VAMPSET ашиглан онлайнар харж болно.

Синхрон хяналт

VAMP 257,255,230 серийн реленүүдэд таслуурыг синхрон хяналттай залгадаг функц байдаг. Уг функц нь хүчдэлийн далайц, давтамж, 2 хүчдэлийн хоорондын өнцгийн зөрүү зэргийг хянана. Хоёр шатлалтай болсноор 3 хүчдэлийг хянах боломжтой болсон. Шин ба шугамын эсвэл 2 шинийн хүчдэлүүдийг хянаж болно. Түүнчлэн хүчдэлтэй эсэхийг хянах функц бас агуулагддаг.

PROGRAMMABLE STAGE 1

Enable for Prg1

Priority 20 ms

Programmable stage 1 status -

Enable forcing

Coupling THDIL1

THDIL1 10.0 %

Compare condition >

Set group DI control -

Group 1

	Group 1	Group 2
Pick-up setting	15.0 %	100.0 %
Pick-up setting	15 %	100 %
Operation delay	0.50 s	0.50 s

Common settings

Hysteresis 3.0 %

No compare limit for mode < 0 %

PROGRAMMABLE STAGE 2

Enable for Prg2

Priority 20 ms

Programmable stage 2 status -

Enable forcing

Coupling P

P 261 kW

Compare condition <

Set group DI control -

Group 1

	Group 1	Group 2
Pick-up setting	-114 kW	5710 kW
Pick-up setting	-2 %Sn	100 %Sn
Operation delay	0.50 s	0.50 s

Common settings

Hysteresis 0.5 %

No compare limit for mode < 0 %Sn

SYNCHROCHECK 1 25

Enable for Sync1

Voltage input U12/U12y

	Frequency	Voltage	Angle
Side 1:	49.675 Hz	45.3 %Un	30.0 °
Side 2:	49.675 Hz	47.5 %Un	30.8 °
Diff:	0.000 Hz	2.2 %Un	0.9 °

STATUS

Voltage status LL

Sync status No

Request time status -

Sync requests 0

Sync counter 0

Fail counter 0

CONTROL SETTINGS

CB object Obj1

Sync mode Sync

Voltage check mode LD

CB close time 0.10 s

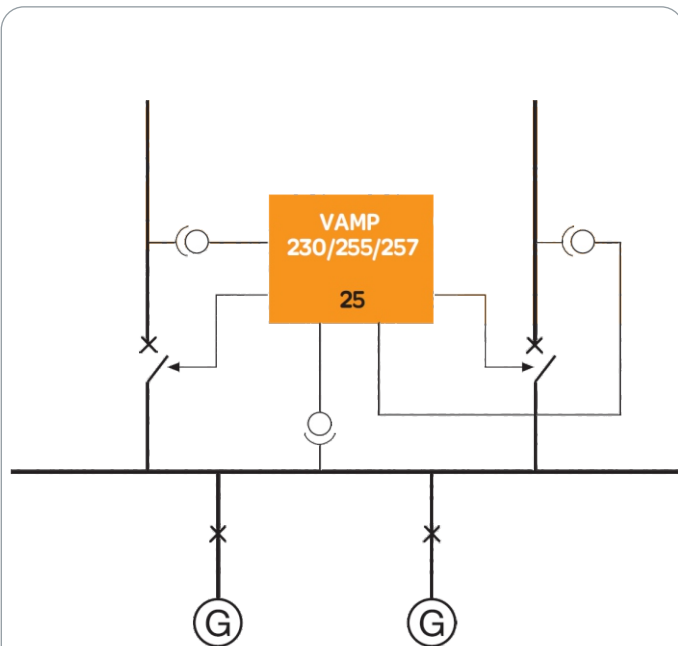
Bypass DI -

Bypass 0

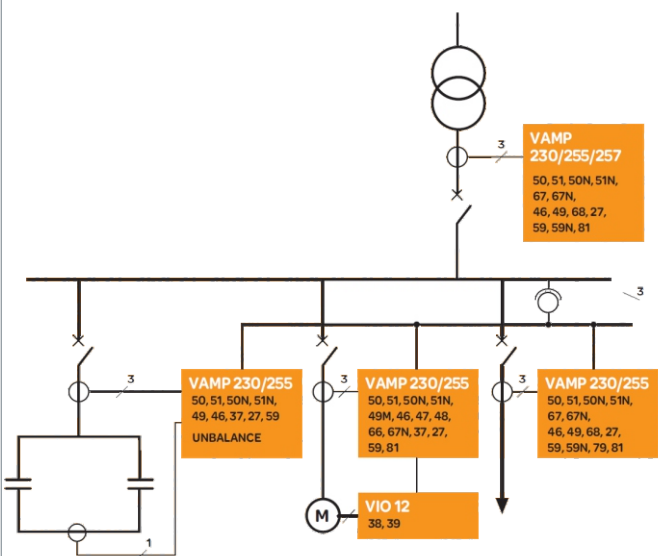
CB CONTROL -

Sync info for mimic display

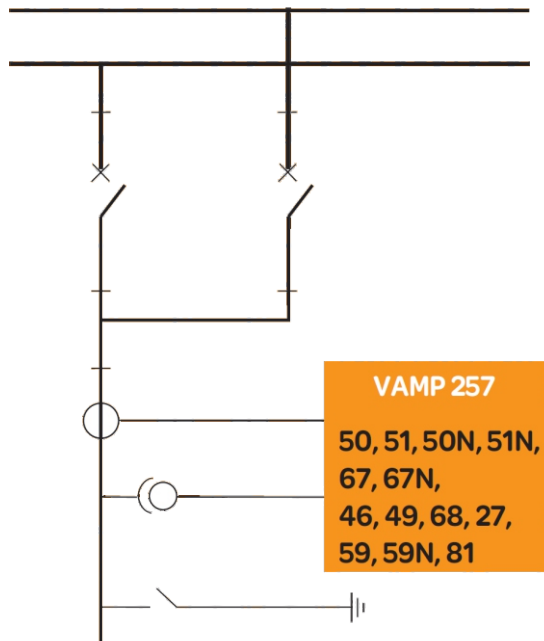
Нийтлэг хэрэглээнүүд



VAMP 230/255/257 реленүүдийн стандарт боломж нь хүчдэлийн болон синхрон хяналтын хамгаалалтайгаар залгалт хийх функц юм. Эдгээр реле нь 3 өөр хүчдэлийн эх үүсвэрийн хэвийн залгалтын боломж олгодог.



Эдгээр реленүүдийг гурван фазын хүчдэл, фазын гүйдэл, тэг дарааллын гүйдэл болон хүчдэлүүд холбогдох шаардлагатай оруулга/гаргалгын шугам, цахилгаан хөдөлгүүр, конденсаторын банк зэрэгт хэрэглэнэ. Цахилгаан хөдөлгүүрийн температурыг хэмжихийн тулд RTD модуль, VIO12 интерфэйсийг реленд захиалж холбодог.

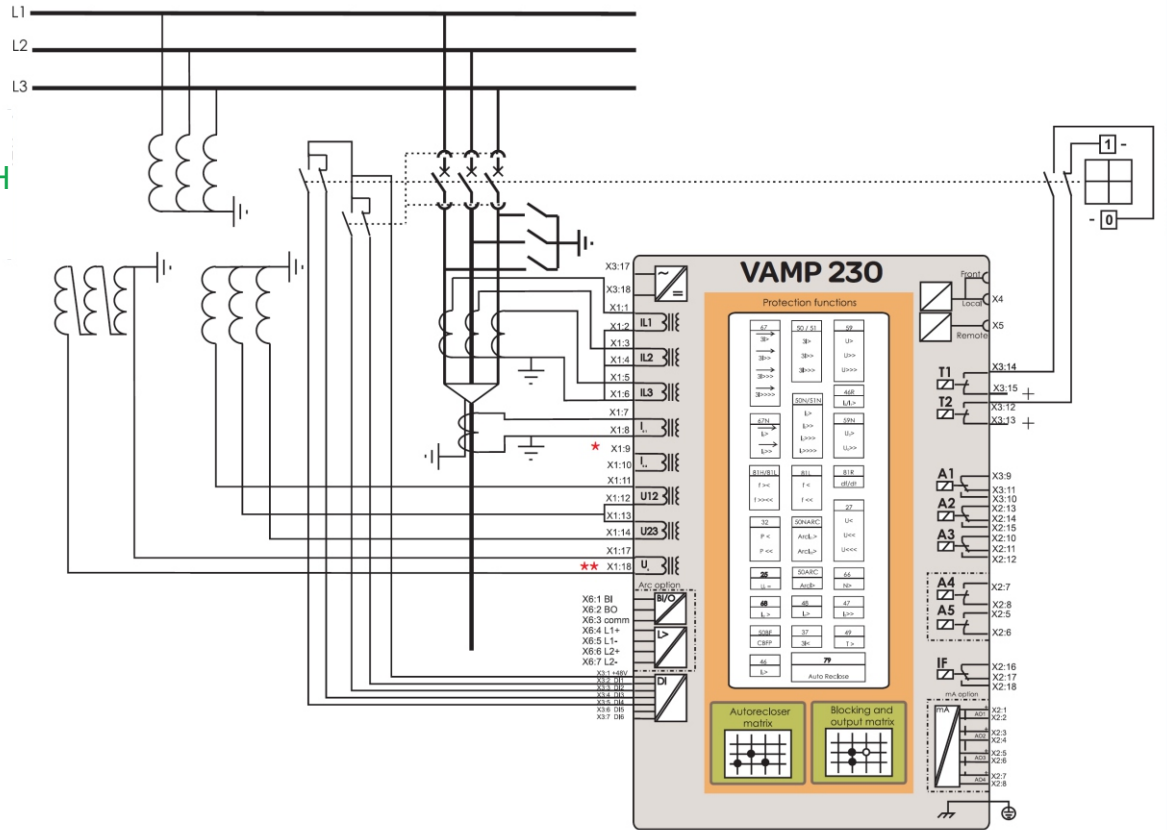


Давхар шин бүхий анхдагч тоноглолын төлөв байдлын мэдээллийг цуглуулж хянахын тулд олон тооны тоон оролт гаралт шаардагддаг. Ийм учраас VAMP 257 реле нь давхар шинтэй систем болон өөр бусад олон тооны оролт/гаралт шаардагддаг хэрэглээнд зориулагдсан реле юм.

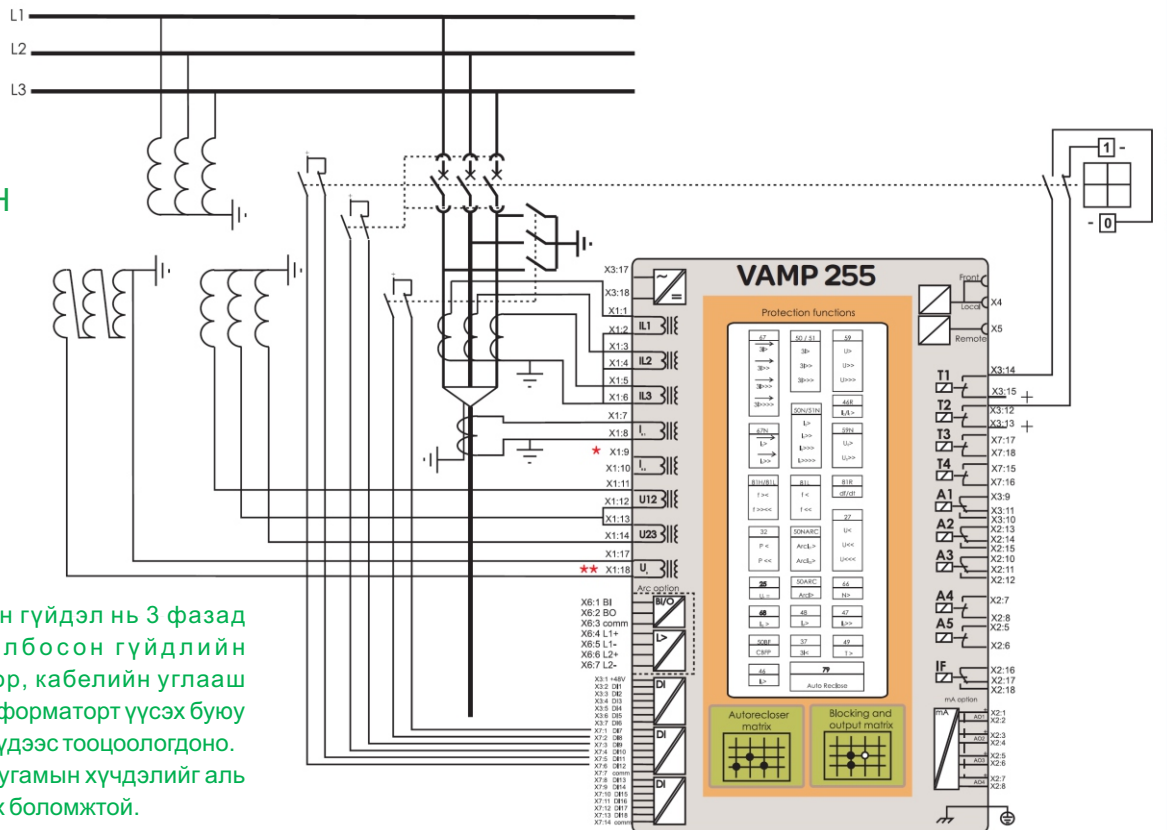


Холболтын схем

VAMP 230
ХОЛБОЛТЫН
СХЕМ

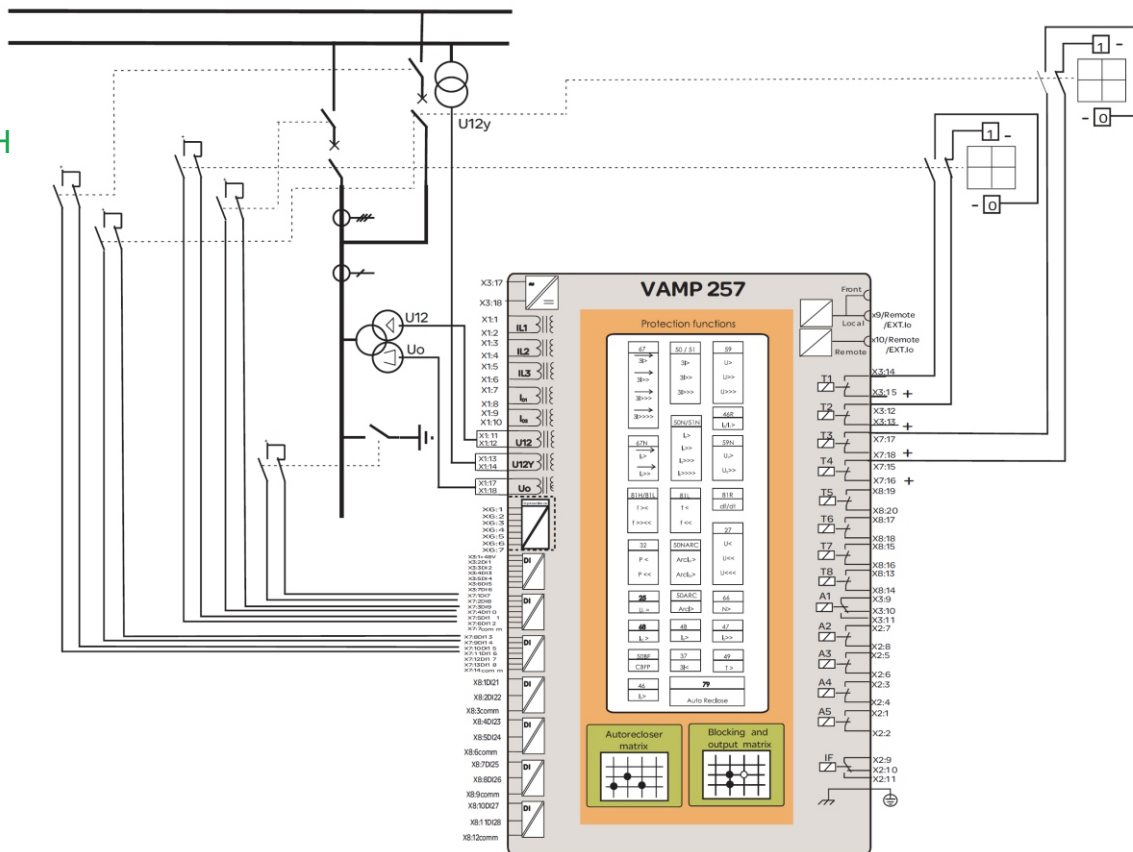


VAMP 255
ХОЛБОЛТЫН
СХЕМ

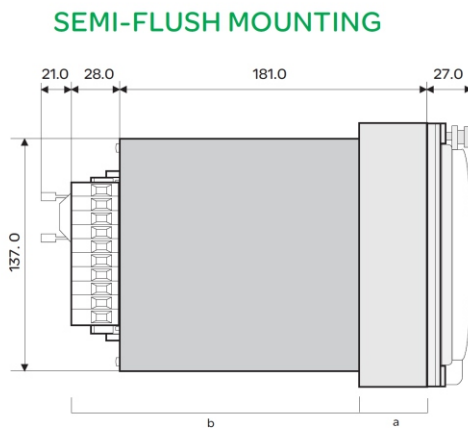
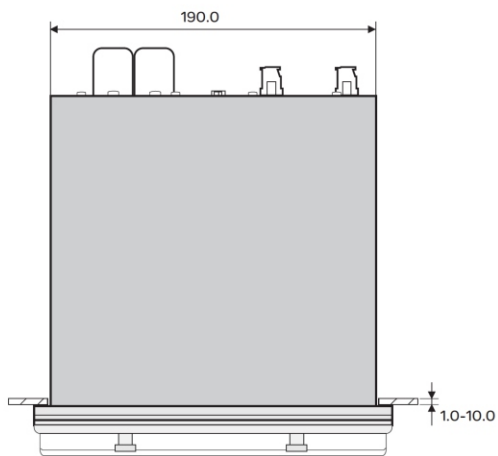
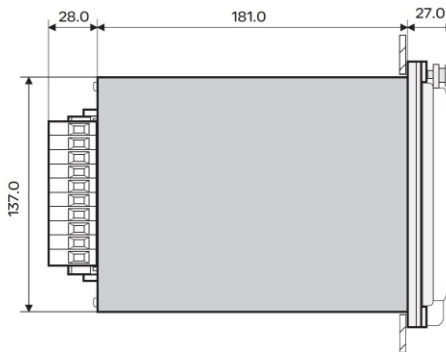
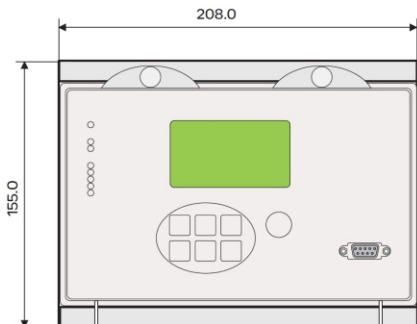


- *) Тэг дарааллын гүйдэл нь 3 фазад паралель холбосон гүйдлийн трансформатор, кабелийн углааш гүйдлийн трансформаторт үүсэх буюу 3 фазын гүйдлүүдээс тооцоологдоно.
- **) Фазын болон шугамын хүчдэлийг аль альнаар хэмжих боломжтой. Сүүлийн тохиолдолд тэг дарааллын хүчдэлийг дотороо буюу өөрөө тооцоолдог.

VAMP 257
ХОЛБОЛТЫН
СХЕМ



Хэмжээсний зураг



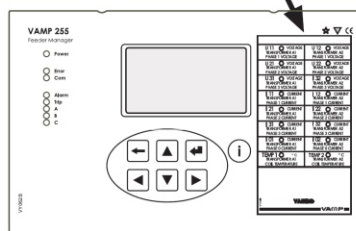
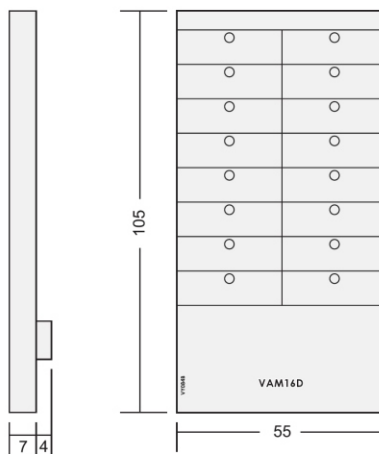
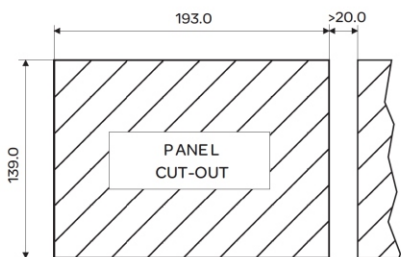
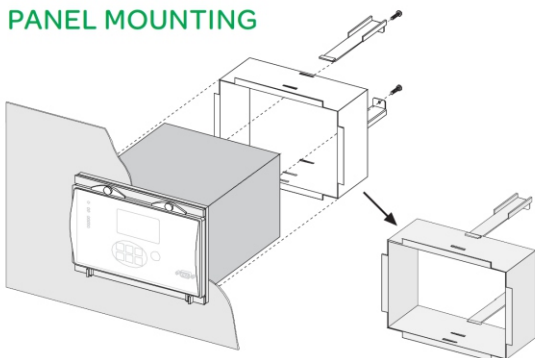
SEMI-FLUSH MOUNTING

Depth with raising frames

Type designation	a	b
VYX 076	40 mm	169 mm
VYX 077	60 mm	149 mm
VYX 233	100 mm	109 mm

EXTERNAL LED MODULE VAM 16D

PANEL MOUNTING



Бүх хэмжээс мм-ээр

Захиалгын код

Фидерийн менежер VAMP 257



V 257 -

3



Дагалдах хэрэгслүүд

Захиалгын код	Тайлбар	Тэмдэглэл
VEA3CGi	Гадаад этернэт интерфэйсийн модуль	
VPA3CG	Profibus интерфэйсийн модуль	
VSE001	Фибр оптик интерфэйсийн модуль	
Vs002	RS485 интерфэйсийн модуль	
VIO 12 AA	RTD модуль, 12ш RTD оролт, Оптик TX холболт(24-230Vac/dc)	
VIO 12 AB	RTD модуль, 12ш RTD оролт, Оптик RS485 холболт(24-230Vac/dc)	
VIO 12 AC	RTD/mA модуль, 12ш RTD оролт, PTC, mA оролт/гаралт RS232, RS485 ба Оптик Tx/Rx холболт(24Vdc)	
VIO 12 AD	RTD/mA модуль, 12ш RTD оролт, PTC, mA оролт/гаралт RS232, RS485 ба Оптик Tx/Rx холболт(48-230Vac/dc)	
VX003-M3	RS232 Программын кабель(Vampset, VEA 3CGi)	Кабелийн урт 3м
VX004-M3	TTL/RS232 конвертер кабель (PLC, VEA 3CGi)	Кабелийн урт 3м
VX007-F3	TTL/RS232 конвертер кабель (VPA 3CGi)	Кабелийн урт 3м
VA 1 DA-6	Нумын мэдрэгч	Кабелийн урт 6м
VAM 16D	Гадаад LED модуль	Арын локал холболтыг идэвхигүй болгоно
VYX076	VAMP 200 цувралын хүрээ	Өндөр 40мм
VYX077	VAMP 200 цувралын хүрээ	Өндөр 60мм
VYX233	VAMP 200 цувралын хүрээ	Өндөр 100мм
V200WAF	V200 хананд бэхлэх хүрээ	

Захиалгийн кодноос тусдаа сонгож болох сонголтууд:

Захиалгын код	Тайлбар	Тэмдэглэл
VCM TCP	RJ45 10Mbps этернэт интерфэйс	Not inbuilt
VCM 485-4	RS 485 интерфэйс (4 утас)	
VCM 485-2	RS 485 интерфэйс (2 утас)	
VCM FIBRE PP	Цуваа фибр интерфэйс (Хуванцар/Хуванцар)	
VCM FIBRE GG	Цуваа фибр интерфэйс (Шил/Шил)	
VCM FIBRE PG	Цуваа фибр интерфэйс (Хуванцар/Шил)	
VCM FIBRE GP	Цуваа фибр интерфэйс (Шил/Хуванцар)	
VCM 232	RJ45-тай RS 232 холбогч	
VCM RTD	RTD Интерфэйс (Шилэн фибр)	
VCM TTL	TTL/RS-232 интерфэйс	
VCM RTD	RTD интерфэйс (Шилэн фибр)	
VCM TTL	TTL/RS-232 интерфэйс	
VCM TTL	TTL/RS-232 интерфэйс	

DI7-28 идэвхжих хэвийн хүчдэл
3=Standard (24 Vdc)
Газардлагын хэвийн гүйдэл I01 & I02[A]
C= 1A & 5A
D= 0,2A & 1A
Нэмэлт оролт/гаралт(х8 терминал)
6=байхгүй
7= 8 стандарт оролт, 4 TCS гибрид оролт/гаралт
8= 10 гаралт
9= 8 стандарт оролт, 4 гаралт
Тэжээлийн хүчдэл
A = 40..265 Vac/dc
B = 18..36 Vdc
C = 40..265 Vac/dc+Нумын хамгаалалт
D = 18..36 Vdc+Нумын хамгаалалт
E = 40..265 Vac/dc + тоон оролт19, 20 + нумын суваг, сонголттой
F = 18..36 Vdc + тоон оролт19, 20 + нумын суваг, сонголттой
Нэмэлт техник хангамж (Холболтын порт 1)
A = TTL/RS-232 (VCM TTL)
B =Хуванцар/Хуванцар цуваа шилэн интерфэйс (VCM FIBRE PP)
C =N/A
D =RS 485 интерфэйс (4-утас VCM 485-4)
E =Шил/Шил цуваа шилэн интерфэйс (VCM ФИБР GG)
F =Rx Хуванцар/Tx Шилэн кабелийн цуваа интерфэйс (VCM FIBRE PG)
G =Rx Glass/Tx Хуванцар цуваа фибр интерфэйс(VCM FIBRE GP)
M =ST 100Mbps этернэт фибр интерфэйс inc. IEC 61850
N =RTD интерфэйс (Шилэн фибр VCM RTD)
Нэмэлт техник хангамж (Холболтын порт 2)
A =байхгүй
C =RJ-45 холболт (RS-232 VCM 232)
L =RJ-45 10Mbps этернэт интерфэйс(1)
M =RJ-45 10Mbps этернэт интерфэйс inc. IEC 61850(1)

⁽¹⁾ Доорх нэмэлт холболтын модультай хослох боломжгүй захиалга (M) ST 100 Mbps ethernet fibre interface with IEC61850

Фидерийн менежер VAMP 255 / 230

V 



*1) Нэмэлт техник хангамж А-Н боломжтой

Менежерийн төрөл
255 = VAMP 255 фидерийн менежер 230 = VAMP 230 фидерийн менежер
Хэвийн гүйдэл [A] ба хүчдэл [V]
3 = 1A/5A=VAMP230-ын хэвийн гүйдэл 3 = 24Vdc-DI7-20 идэвхижих хэвийн хүчдэл V255
Хэвийн газардлагийн гүйдэл Io1 / Io2 [A]
C = 1A / 5A D = 0.2A/1A255
5A Давтамж [Hz]
7 = 50/60 Hz
Тэжээлийн хүчдэл [V]
A = 40.. 265 V ac/dc B = 18.. 36 V dc C = 40.. 265 V ac/dc + Нумын хамгаалалт D = 18.. 36 V dc + Нумын хамгаалалт E = 40.. 265 V ac/dc + DI19, DI20 + нумын суваг (Сонголтоор) F = 18.. 36 V dc + DI19, DI20 + нумын суваг (Сонголтоор)
Холбооны интерфэйс
A = Байхгүй B = Пластик/Пластик цуваа шилэн интерфэйс C = Profibus Интерфэйс D = RS 485 интерфэйс (4 утаст) E = Шил/Шил цуваа шилэн интерфэйс F = Rx Пластик/Тх Шил цуваа шилэн интерфэйс G = Rx Шил/Тх Пластик цуваа шилэн интерфэйс H = RJ-45 10Mbps хурдтай этернет интерфэйс M = IEC 61850 RJ-45 10Mbps хурдтай этернет интерфэйс O = IEC 61850-тай LC 100 Mbps хурдтай этернет шилэн интерфэйс P = IEC 61850 RJ-45 100Mbps хурдтай этернет интерфэйс R = IEC 61850 2 x LC 100 Mbps хурдтай этернет шилэн интерфэйс S = IEC 61850 2 x RJ-45 100 Mbps хурдтай этернет интерфэйс
Аналоги гаралт & техникийн программ
A = Байхгүй, version 6 техникийн программ * B = 4 ширхэг, version 6 техникийн программ * E = Байхгүй, стандарт техникийн программ F = 4 ширхэг, стандарт техникийн программ

Дагалдах хэрэгслүүд

Захиалгын код	Тайлбар	Тэмдэглэл
VPA3CGi	Гадаад этернет интерфэйсийн модуль	
VPA3CG	Profibus интерфэйсийн модуль	
VSE001	Фибр оптик интерфэйсийн модуль	
VSE002	RS485 интерфэйсийн модуль	
VIO 12 AA	RTD модуль, 12ш RTD оролт, Оптик TX холболт(24-230Vac/dc)	
VIO 12 AB	RTD модуль, 12ш RTD оролт, Оптик RS485 холболт(24-230Vac/dc)	
VIO 12 AC	RS232, RS485 ба Оптик Tx/Rx холболт(24Vdc) RTD/mA модуль, 12ш RTD оролт, PTC, mA оролт/гаралт	
VIO 12 AD	RTD/mA модуль, 12ш RTD оролт, PTC, mA оролт/гаралт RS232, RS485 ба Оптик Tx/Rx холболт(48-230Vac/dc)	
VX003-M3	RS232 Программын кабель(Vampset, VEA 3CGi)	Кабелийн урт 3м
VX004-M3	TTL/RS232 конвертер кабель (PLC, VEA 3CGi)	Кабелийн урт 3м
VX007-F3	TTL/RS232 конвертер кабель (VPA 3CGi)	Кабелийн урт 3м
VA 1 DA-6	Нумын мэдрэгч	Кабелийн урт 6м
VAM 16D	Гадаад LED модуль	Арын локал холболтыг идэвхигүй болгоно
VYX076	VAMP 200 цувралын хүрээ	Өндөр 40мм
VYX077	VAMP 200 цувралын хүрээ	Өндөр 60мм
VYX233	VAMP 200 цувралын хүрээ	Өндөр 100мм
V200WAF	V200 хананд бэхлэх хүрээ	

Техникийн өгөгдлүүд

Хэмжүүрийн хэлхээ

Фазын хэвийн гүйдэл	5 A (ГТ-ын хоёрдогч гүйдлийг тохируулах боломжтой 1-10A)
Гүйдлийн хэмжих хязгаар	0...250A
Дулааны тэсвэрлэлт	20 A (үргэлжлэх гүйдэл) 100 A (10сек), 500 A (1сек)
Хэрэглэх чадал	<0,2 VA
Газардлагын хэвийн гүйдэл (нэмэлтээр)	5 A (ГТ-ын хоёрдогч гүйдлийг тохируулах боломжтой 1-10A)
Гүйдлийн хэмжих хязгаар	0...50A
Дулааны тэсвэрлэлт	20 A (үргэлжлэх гүйдэл) 100 A (10сек), 500 A (1сек)
Хэрэглэх чадал	<0,2 VA
Газардлагын хэвийн гүйдэл	1 A (ГТ-ын хоёрдогч гүйдлийг тохируулах боломжтой 0,1-10,0A)
Гүйдлийн хэмжих хязгаар	0...10A
Дулааны тэсвэрлэлт	4 A (үргэлжлэх гүйдэл) 20 A (10сек турш), 100 A (1сек турш)
Хэрэглэх чадал	<0,1 VA
Газардлагын хэвийн гүйдэл (нэмэлтээр)	0,2 A (ГТ-ын хоёрдогч гүйдлийг тохируулах боломжтой 0,1-10,0 A)
Гүйдлийн хэмжих хязгаар	0...2A
Дулааны тэсвэрлэлт	0,8 A (үргэлжлэх гүйдэл) 4 A (10сек), 20 A (1сек)
Хэрэглэх чадал	<0,1 VA

Заагдсан хүчдэл	100 В (Хүчдэлийн тр-рын хоёрдогч хүчдлийг тохируулах боломжтой 50-120 В)
Хүчдэлийн хэмжих хязгаар	0...160 В (100 В/110 В)
Үргэлжлэх хүчдэлийн тэсвэрлэлт	250 В
Чадал	<0,5 VA
Заагдсан давтамж	45-65 Гц
Давтамжийн хэмжих хязгаар	6-75 Гц
Терминал блок	Хатуу эсвэл стандарт дамжуулагч утас
Дамжуулагч утасны дээд хөндлөн огтлол	4мм² (10-12 AWG)

Тэжээлийн хүчдэл	А төрөл(стандарт)	В төрөл(сонгох)
Хэвийн хүчдэл Утэж	40-265 Vac/dc	18...36V dc
	110/120/220/240 V	24 V dc
	48/60/110/125/220 V dc	
Хэрэглэх чадал	< 7 W (Хэвийн нөхцөлд)	
	< 15 W (Гаралтын реле идэвхитэй үед)	
Тэжээл тасалдлын зөвшөөрөгдөх тах хугацаа	< 50 ms (110V dc)	
Терминал блок	Phoenix MVSTBW эсвэл ижил төрлийн	
Дамжуулагч утасны дээд хөндлөн огтлол	2,5мм2 (13-14 AWG)	

Орчны нөхцөл

Ажиллагаанд байх үеийн орчны температур	-40°C-с +55°C
Хамгаалалтын зэрэг(IEC 60529)	IP20
Тээвэрлэлтийн ба хадгалалтанд байх үеийн орчны температур	-40°C-с +70°C
Орчны чийгшил	<75% (1 жил, дундаж үнэлгээ) <90% (жилд 30 хоног) хөлрөлтийг үл зөвшөөрөх

Хайрцаглалт

Хэмжээ (өргөн*өндөр*урт)	215x160x275 мм
Жин (терминал, сав, гарын авлага)	5,2 кг

Реленд хийгдсэн стандарт туршилт

Долгион цацруулалт (EN 50081-1)	
Дамжсан (EN 55022B)	0.15-30 MHz
Сарнисан(CISPR)	30-1000 MHz
Дархлаа(EN 50082-2)	
Статик цэнэг шавхалт (ESD) EN 61000-4-2, class III	6kV контактын цэнэг шавхалт
	8kV агаарын цэнэг шавхалт
Түргэн дамжуулалт(EFT) EN 61000-4-4, class III	2kV,5/50 ns, 5kHz, +/-
Хэт хүчдэлийн импульс EN, EN 61000-4-5, class III	1.2/50 μs, хэвийн байдалд
	1kV, 1.2/50 μs, ялгаварт байдалд
Дамжуулалтын HF талбай EN 61000-4-6	0,15-80MHz, 10V
Сарнилтын HF талбай EN 61000-4-3	80-1000MHz, 10V/m
GSM-ийн туршилт ENV 50204	900MHz, 10V/m, pulse modulated

Туршилтын хүчдэл

Хөндийрүүлэг турших хүчдэл (IEC 60255-5)	2 kV, 50Hz, 1 min
Хэт хүчдэл (IEC 60255-5)	5 kV, 1.2/50 μs 0,5J

Механик аюулгүй ажиллагааны туршилт

Доргилтийн туршилт (IEC 60255-21-1)	
10Hz...60Hz, далайц 10,035мм	
10Hz...60Hz, хурдатгал 0,5g	
Урсгалын хувь 1 октав/мин	
X,Y,Z тэнхлэгийн чиглэлд 20 үе	
Цохилтийн туршилт (IEC 60255-21-1)	
Хагас синус, хурдатгал	5g
Үргэлжлэх хугацаа	11ms
X,Y,Z тэнхлэгийн чиглэлд 3 цохилт	



Туршилтийг SGS итгэмжлэгдсэн лабораторийн 3-р хэсэгт явуулсан.



Үйл ажиллагааг KEMA-р хянуулсан.



Төхөөрөмжийн хяналтын үр дүн

- Шнайдер электрикийн VAMP бүтээгдэхүүн нь ЭХС-ийн хяналт хэмжүүр нумын хамгаалалт реле хамгаалалт зэрэгт зориулсан нарийн төрөөрөмж юм.
- VAMP бүтээгдэхүүнүүд аж үйлдвэр ба цахилгаан станцуудын дэд станцуудад дунд хүчдэлийн АШ, кабель шугам, хөдөлгүүр зэрэгт хэрэглэгддэг, ба тэдгээрт нумын хамгаалалтын системийг нэгтгэснээр хүн ба тоног төхөөрөмжийн аюулгүй байдлыг хангасан дэлхийд тэргүүлэгч нумын хамгаалалтын брэнд болсон. Бүх VAMP төрлийн бүтээгдэхүүнүүд нь сүүлийн үеийн олон улсын стандарт тохиргоо зэргийг хангасан бүтээгдэхүүн болсон.
- Бидний амжилтын үндэс нь өрсөлдөхүйц стандарттай бүтээгдэхүүн , 24 цагийн найдвартай байдал, урт хугацааны хамтын ажиллагаа, бүтээгдэхүүнийхээ тасралтгүй сайжруулалт хэрэглэгчидээ дээдэлсэн зэрэг үйл ажиллагаанд оршино.