

## VAMP50 серийн реленүүд

IEC61850 болон нумын хамгаалалттай нийцтэй



VAMP50 серийн реленүүд батлагдсан технологийн үзэл баримтлал дээр үндэслэгдсэн бөгөөд хэрэглэгчидтэй нягт хамтран ажилласны дүнд хөгжсөөр байдаг. VAMP-ын бүтээгдэхүүнүүд хэрэглэгчдэд ашиглахад хялбар байдлаар загварчлагдсан, энэ онцлог шинж нь хэрэглэгчдийн өдөр тутмын мэдээллээр батлагдсан.

VAMP50 төрлийн ихсэх гүйдлийн болон газардлагын хамгаалалтын реле нь ОУ-ийн реле хамгаалалтад тавигддаг шаардлагууд, ашиглалтын, үйлдвэрийн шаардлагуудыг бүрэн хангахаар бүтээгдсэн.

Олон төрлийн реле хамгаалалтад онцгой нийцдэг, уян хатан дизайн, үр ашигтай, өртөг зардал хэмнэсэн бүтээгдэхүүн юм.

VAMP51 автомат дахин залгагчтай хяналтын функцтэй болж байхад VAMP52 ирээдүйн хамгаалалтын функцүүд болох хөдөлгүүр болон фидерийн чиглэлтэй газардлагын хамгаалалтыг өөртөө бий болгож байна.

S3 нумын хамгаалалтын модульд холбогдсон **нумын датчик** таслуурыг **7мсек**-ын дотор тасалдаг.



### Хэрэглэгчдэд үзүүлэх үр ашиг

#### Хүчтэй, уян хатан тоног төхөөрөмж

- Модуль дизайнтай тул олон төрлийн холболтын техник өргөтгөл, нумын хамгаалалт болон тоон оролт гаралтуудын өргөтгөл хийх боломжтой
  - Үйлдвэрийн нөхцөл шаардлагад нийцүүлэн загварчилсан
  - Шинэ/солигдсон тоног төхөөрөмжтэй өөрөө зохицоно
- Овор бага нарийн загвартай

#### Эдийн засагт хэмнэлттэй технологи

- IEC 61850 –г дэмждэг хүчирхэг CPU-тэй
- VAMP-ын ерөнхий тоног төхөөрөмжүүдийг ашиглах боломжтой
- Хэмнэлттэй ба түргэн үйлчлэлт нумын хамгаалалт(сонголт) бүхий аюулгүй сайжруулсан ажиллагаатай

#### Хэрэглэгчдэд энгийн бөгөөд олон талын функцтэй

- VAMP 200 сертэй ижил нийтлэг програмтай
- Зөвхөн идэвхитэй байгаа функцүүд операторт харагдана
- Програмчлахад(VAMPSET) зориулсан стандарт USB оролттой

#### Орчин үеийн хүн машины интерфэйс (HMI)

- Том, тод LCD дэлгэц
- Хяналттай схем, дохиолол болон шууд хэмжилт
- Программчлагдах үйлдлийн товчнууд болон LED-үүд

# VAMP-50 РЕЛЕНИЙ ОЙЛГОЛТ:

## IEC 61850-Г ХАНГАСАН НАМ БОЛОН ДУНД ХҮЧДЭЛИЙН РЕЛЕНИЙ ЦУВРАЛ

### АШИГЛАХАД ХЯЛБАР

Хэрэглэгчдэд ээлтэй байдал нь VAMP-ын бүтээгдэхүүний нүүр царай болж ирсэн бөгөөд VAMP-50 цуврал ч ялгаагүй юм. Шинэ бүтээгдэхүүний ажиллагааны дизайн тал дээр маш их ажил хийгдсэн.

Түргэн тохиргоо болон программ татах/тавих энгийн байдлыг өвөрмөц VAMPSET программ эрс сайжруулсан. Unicode-г дэмждэг нь меню болон тохиргооны текстийг олон улсын хэл тухайлбал Орос Хятадруу шилжүүлэх боломж олгож байна. Мэдээлэгч HMI нь тохируулагдсан текстүүдийн тусламжтайгаар хэрэглэгчид шаардлагатай бүх мэдээллийг харуулдаг.



### Чиглүүлэх товчнууд

### Үйлдлийн товчнууд

- Хэрэглэгч тохируулах дохионы агуулга бичвэр
- Таслуурын хяналт
- Хамгаалалтын тохиргооны групп сонголт
- Чөлөөт программчлал

### Програмчлагддаг LED гэрлүүд

- Хэрэглэгч тохируулах дохионы агуулга бичвэр
- 12 LED, 2нь тохируулагдсан (тэжээл, алдаа) 8нь чөлөөтэй программчлагдах(2 нь кноп)

**128x64 LCD Цэгэн нягтаршил бүхий матрицан дэлгэц**

- 1Шугаман схем ба аналогои утга.
- Unicode-г дэмжинэ

**Локал порт**

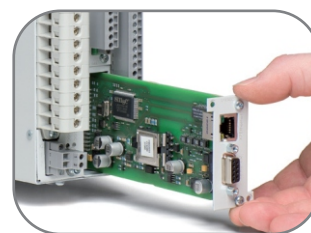
- USB интерфэйс

**Нэмэлт 2 модулын оролт**

- Релений боломжийг өргөтгөнө
- Remote port:
- Rs485, RS232 & Ethernet (RJ-45 эсвэл шилэн)
- Нумын хамгаалалт, DI/DO

**Нэмэлт DI/DO, нумын датчик болон холболтын модулиудыг релег өргөтгөх зорилгоор сүүлд нэмж захиалаад үндсэн релен дээр ажиллагаанд байх үед нь программыг шинэчлэлгүйгээр шууд нэмж холбож болдог**

Бүтээгдэхүүний бичиг баримтын бүрдэлд хэрэглэгчид зориулагдсан дохионы бичвэрийн загвар ордог  
Бичвэрүүд нь хуулган дээр хэвлэгдсэн тул релендээ тохируулан өөрчилж нааж болно



## Өргөтгөн ашиглалт

VAMP-50 хамгаалалтын реле суурилуулах болон релег шалгахад илүү үр ашигтай, хэрэглэгчид хялбар байхаар олон шинж чанараар өргөтгөгдсөн.

### VAMP 50S –Хязгаарлагдмал орон зайнд зориулагдсан овор багатай загвар.

VAMP 50 цувралын энгийн загварыг бодоход илүү нягтруулж жижиг хайрцагт багтаасан нь VAMP 50S юм. VAMP 50S-ийг хуваарилах байгууламжийн ячей болон релег хэвтээгээр байрлуулах шаардлагатай бусад хэрэглээнд сонгоход зохимжтой.

VAMP 50S-ийн реле хамгаалалт, хэмжих ба хяналтын функцүүд болон холболтын интерфэйсүүд нь ердийн 50 цувралын реленүүдтэйгээ ижил байдаг.



## Харилцаа холбоо

Олон тооны протоколууд ашигладаг Scada, RTU, PLC болон сүлжээний зангилаа г.м өөр өөр системийн интеграторуудыг холбох тал дээр маш их туршлагатай эксперт юм.

Холболтын протоколуудын уян хатан зохицол нь хүчирхэг бөгөөд программ хангамжийг ашиглахад хялбар байдал нь амжилттай интеграцлалтын түлхүүр юм. Vamp 50 цувралын реленүүд болон VAMPSET программын тусламжтайгаар эрчим хүчний системийн өөрт хэрэгтэй дурын мэдээллийг авах боломжтой.

### IEC 61850 –ийн нутагшил

Реленээс ирэх мэдээллүүдийг хүлээн авах эсвэл статик өгөгдлүүдийг унших, бичихэд IEC 61850 протоколыг ашиглана. Түүнчлэн энэхүү программ нь реле хооронд GOOSE гэгддэг шууд холбоо үүсгэж болох боломжтой.

IEC 61850 интерфэйс нь хэрэглэгчдэд ээлтэй VAMPSET программтай нийцтэй ажилладаг.

IEC 61850-ийн датамодель, дата-тохиргоо, мэдээлэл хянах блокууд болон GOOSE холболт нь системийн тохиргооны шаардлагад зохицсон.

Мөн VAMPSET программ нь дэд станцын интеграцчилалд шаардагдаж болох ICD файлуудыг үүсгэхэд ашиглагддаг.

Vamp 50 цувралын IEC 61850 гүйцэтгэл нь нутагшсан, өөрөөр хэлбэл түүний үүрэг зориулалт нь бүтээгдхүүний дизайн болон үр дүнтэй шуурхай удирдлагаар хангах программ хангамжтай нэгдмэл цогц болж чадсан.

### VAMP 50 ХОЛБОЛТЫН ПРОТОКОЛУУД

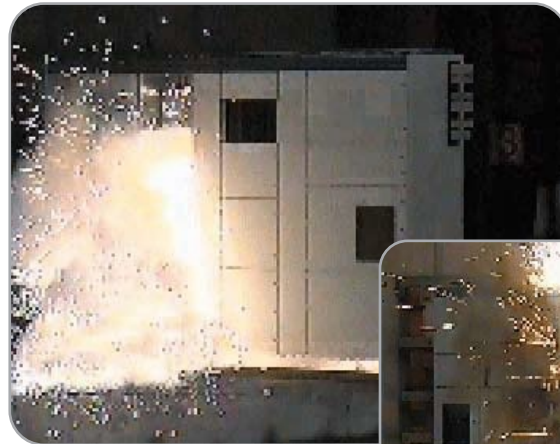
- IEC 960870-5-101
- IEC 960870-5-103
- Modbus TCP
- Modbus RTU
- Profibus DP
- DNP 3.0
- SPA-bus холболт
- IEC 61850
- Device net
- Хүн-Машины-Холболт, дэлгэц
- Хүн-Машины-Холболт, PC



## Нумын хамгаалалт

Уламжлалт хугацаатай эсвэл хориг хамгаалалтууд ашиглагдаж байгаа боловч дэд станцын гэмтэлд шаардлагатай хурдан хамгаалах шаардлагыг хангахгүй байгаа юм. Цаашлаад өндөр эсэргүүцэл бүхий газардлагууд нь нумын богино залгааг таслахад чухал ач холбогдолтой боловч газардлагын хамгаалалтын релений ажиллах хугацааг хэт удаан болгох магадлалтай. Эдгээр хүчин зүйлс нь хүний болон эдийн засгийн асар их эрсдлийг бий болгож байна. Орчин үеийн өндөр хурд бүхий нумын хамгаалалтын системийг хэрэглэснээр иймэрхүү аюул занал эрс буурах болно. Энэхүү нэмэлт боломжтой нумын хамгаалалт нь гүйдлийн хэмжилт хийгддэг бүх VAMP реленүүдэд угсрагдана.

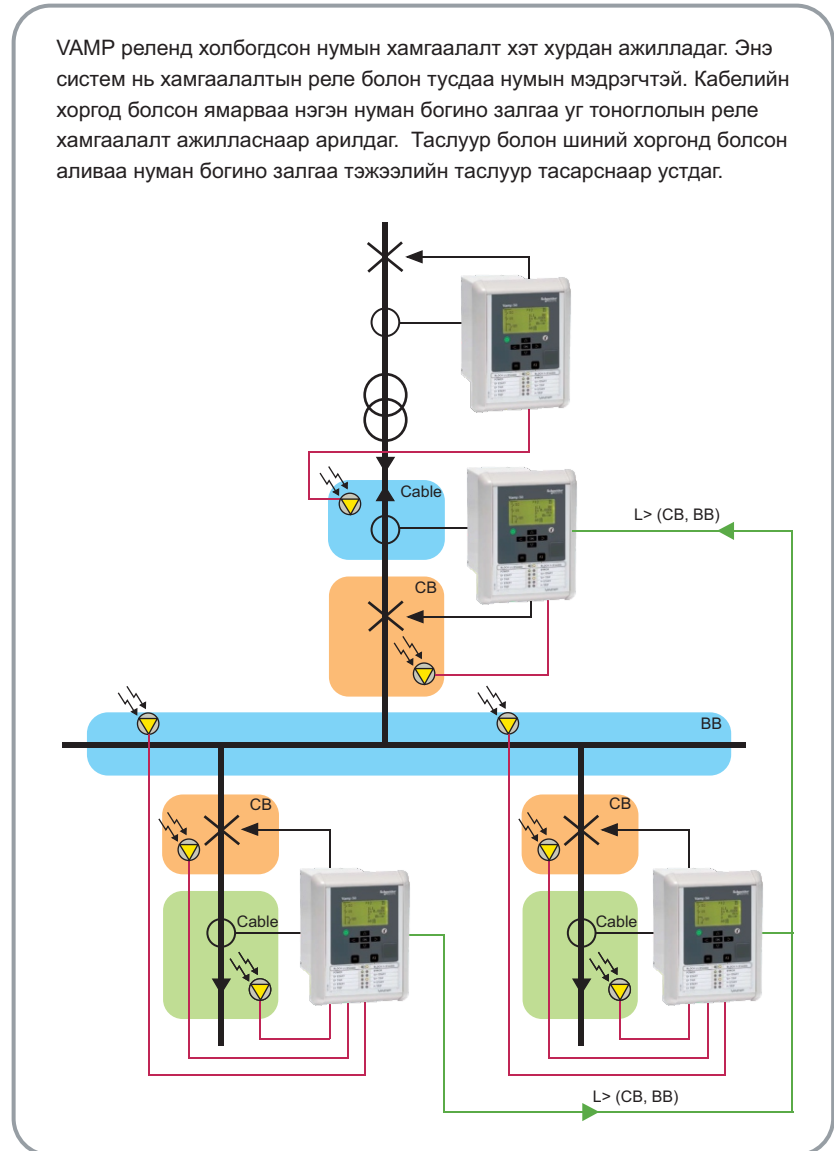
Нэмэлт нумын хамгаалалттай VAMP реленүүд гэмтлийн гүйдлийг хэмжихээс гадна бүх ячийгийг хянах нум мэдрэгч сувгаараа гэрэл хэмждэг. Нум ячийканд үзэгдмэгц нумын хамгаалалт асар хурдан хугацаанд таслуурыг тасладаг. Ингэж нумын тархалтыг зогсоон тусгаарласнаар хүний амь болон эд материалын гарз хохиролоос хамгаалж байгаа юм.



Нумын богино залгааны үед уламжлалт реле хамгаалалт нь хангалттай хурдан хамгаалалт болж чаддаггүй.



### Нумын цэгэн мэдрэгч



Дурын нэгдмэл нумын хамгаалалт хуваарилах байгууламжийн насыг уртасгана.

## VAMPSET программ болон тохируулгын хэрэгсэл

VAMPSET бол хэрэглэгчдэд ээлтэй, VAMP реле, параметруудийг тохируулах үнэгүй программ юм. VAMPSET программын тусламжтайгаар релений параметрууд, тохиргоо болон бичигдсэн өгөгдлүүдийг VAMP реле болон компьютер хооронд солилцож болно. COMTRADE форматыг дэмжин ажилласнаар VAMPSET программ релений ажиллагаа, гүйдэл хүчдлийн хэлбэр, чиглэлийн сүлжээ тасарсан үеийн реленд бичигдсэн бичлэгийг үзэж болно.



Стандарт USB холболт ашиглагддаг.

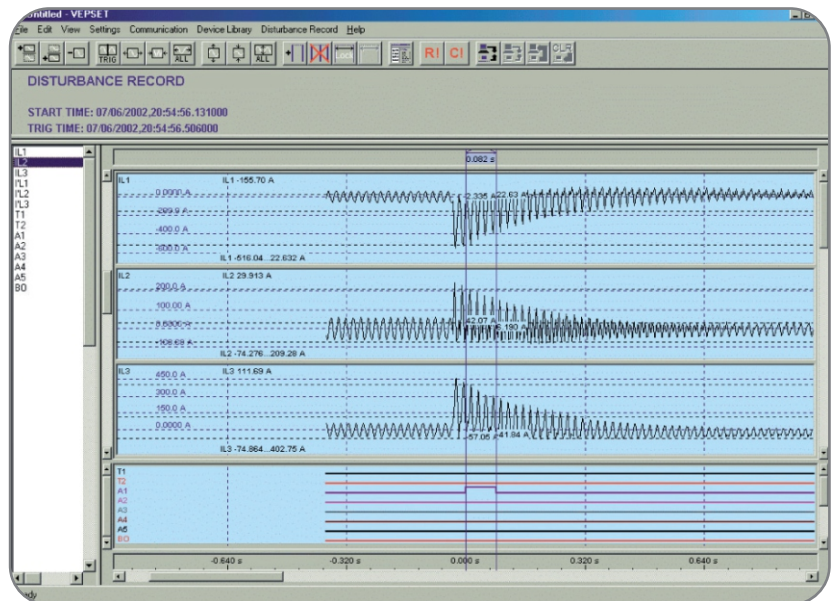
Стандарт USB холболт компьютертай холбогдохдоо VAMP релений нүүрний портыг ашиглагддаг. VAMPSET программ нэмэлт оролтоор TCP/IP холболтыг дэмждэг. Компьютерийг тохируулахгүйгээр олон хэл бүхий уг программ нь Windows 7/ Vista/ XP/ 2000/ NT болон Windows98/ 95 дээр шууд ажилладаг.



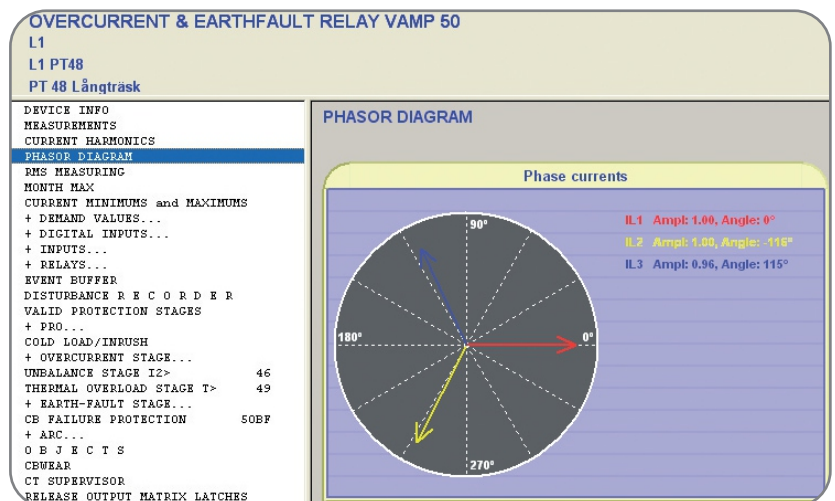
VAMPSET программ ирээдүйтэй, шинэчлэл хийх ба VAMP-ын шинэ бүтээгдэхүүнүүдийг дэмжиж ажиллана.

### Оролт/гаралтын тохиргоонууд

VAMP 50 цувралын нэмэлт модулиуд нь релег энгийнээс илүү олон үүрэг зориулалттай болгон ашиглахад зориулагддаг.



VAMP реленүүд нь хэвийн бус горимийн стандарт COMTRADE форматыг дэмждэг бөгөөд бичигдсэн хэвийн бус горимд үнэлгээ хийх зорилгоор аливаа сүлжээнд бичиж тавих/татах боломжтой.



Гүйдэл хүчдлийн фазын дараалалыг реленээс хялбархнаар шууд уншин харах боломжтой

	VAMP 50	VAMP 51	VAMP 52	VAMP 55
Аналог оролт	3x1 1xlo	3x1 1xlo	3x1 1xlo, 1xU	4xU
Тоон оролт	2(7)	2(7)	2(7)	2(7)
Таслах реле	4(5)	4(5)	4(5)	4(5)
Хянах реле	2	2	2	2
mA гаралт	Сонгох	Сонгох	Сонгох	Сонгох
Нумын хамгаалалт	Сонгох	Сонгох	Сонгох	
Нүүрний порт	USB	USB	USB	USB
Арын сонгох порт	RS485/RS232 Шилэн/Этернет	RS485/RS232 Шилэн/Этернет	RS485/RS232 Шилэн/Этернет	RS485/RS232 Шилэн/Этернет
Нэмэлт RTD оролтын модуль	Сонгох	Сонгох	Сонгох	Сонгох

## Хэмжилтүүд ба нөхцөл байдлын шинжилгээ

Ячейк болон релений хайрцагт тавигддаг уламжлалт хэмжилтүүдийг хэмжих иж бүрдэл хэмжилтийн функцүүдүүдийг VAMP 50 цувралын реленүүд санал болгодог. Хэмжилтийн функцүүдэд фазын, шугамын болон үлдэгдэл гүйдэл, балансын бус гүйдэл, системийн давтамж, фазын гүйдлийн гармоник зэрэг орно. Нөхцөл байдлын шинжилгээнд таслах хэлхээ, таслуурын байрлал, гүйдлийн трансформатор зэргийг тасралтгүй хянах зэрэг орно.

Хэмжилтийн төрөл	IEC-ийн тэмдэглэгээ	Хамгаалалтын функц	Шугамын хамгаалалт			Хөдөлгүүрийн	Тусгай
			VAMP50	VAMP51	VAMP52	VAMP52	VAMP55
Анхдагч гүйдэл	3I	3 фазын гүйдэл	•	•	•	•	
	I <sub>0</sub>	Тэг дарааллын гүйдэл	•	•	•	•	
	I <sub>2</sub>	Балансын бус гүйдэл	•	•	•	•	
	IL	Шаардагдах дундаж болон хамгийн их гүйдэл	•	•	•	•	
Анхдагч хүчдэл	U	Шугамын болон 1 ба 3 фазын хүчдэл			①	①	③
	U <sub>0</sub>	Тэг дарааллын хүчдэл			•	•	•
	U <sub>2</sub> /U <sub>1</sub>	Балансын бус хамааралт хүчдэл					•
Давтамж	F	Системийн давтамж	•	•	•	•	•
Гармоник	I	Фазын гүйдлийн 2-15 дахь ба THD	•	•	•	•	
Хүчдэл	U	Хүчдэлийн ихсэлт, багасалт					•
Аналоги mA-ийн гаралт	AO	Дурын масштабтай хэмжилтийн ба тооцооны утга	•	•	•	•	

### Хяналт

Тоон оролт		Тоон оролтын тоо (мах)	7	7	7	7	7
Гаралтын реленүүд		Таслах релений тоо (мах)	5	5	5	5	5
		Хяналтын релений тоо (мах)	1	1	1	1	1
Төлөв заагч индикатор		8 объект бүхий 1 мөрийн схем	•	•	•	•	•
Байрны ба алсын		Хянаж болох объектийн тоо	6	6	6	6	6
Логик		Тохиргоо	•	•	•	•	•

### Нөхцөл байдлын шинжилгээ

Таслах хэлхээ	TCS	Таслах хэлхээний хяналт	•	•	•	•	•
	TCS	Тоон оролт бүхий таслах хэлхээний хяналт	•	•	•	•	•
Гүйдлийн трансформатор		Гүйдлийн трансформаторын хяналт	•	•	•	•	
Хүчдлийн трансформатор		Хүчдлийн трансформаторын хяналт/ гал хамгаалагчийн					•
Таслуурын төлөв		Таслуурын төлөв	•	•	•	•	

## Хамгаалалтын үе шатууд

Хэрэглэгчдэд ээлтэй байдал нь реле болон VAMPSET HMI дээр графикаар дүрслэгдэн харагдах хамгаалалтын шатлалуудаас бас харагддаг. Хэрэглэхгүй гэсэн хамгаалалтууд меню дээр харагдахгүй болох ба энэ нь зөвхөн хэрэгцээтэй мэдээллүүдээ харах боломж олгоно. Хамгаалалтын үе шат нь хоорондоо автоматаар шилжих боломжтой үндсэн тохиргооноос нэмэлт тохиргоо хийх гэсэн 2 бүлэг тохиргоотой ирдэг. Хамгаалалтын функцэд тулгуурласан эсвэл цогц релений хувьд энэ функц нийтлэг боломжтой.

VAMP реленд төрөл бүрийн хамгаалалтын шаардлагыг хангахуйц олон тооны стандарт урвуу муруйнууд байдаг. Стандарт IEC эсвэл IEEE муруйнууд хамгаалалтын сонгох чадварыг хангахааргүй үед нэг хамгаалалтын муруй ашиглагдана.

Гэмтлийн төрөл	IEEE	IEC	Хамгаалалтын үйлчлэл/хэмжилт	Шугамын хамгаалалт			Хөдөл	Спес.
				50	51	52	гр	appl
Гүйдэл ихсэлт	50/51	I>	3 фазын чиглэлгүй гүйдэл ихсэлт, бага тавил, тодорхой	●	●	●	●	
	50/51	I>>	3 фазын чиглэлгүй гүйдэл ихсэлт, өндөр тавил, хугацаа	●	●	●	●	
	50/51	I>>>	3 фазын чиглэлгүй гүйдэл ихсэлт, өндөр тавил, хугацаа	●	●	●	●	
Газардлага	50N/51N	Io>/SEF	Чиглэлгүй газардлага, бага тавил, мэдрэмжтэй,	●	●	●	●	
	50N/51N	Io>>	Чиглэлгүй газардлага, өндөр тавил, хугацаа тодорхой	●	●	●	●	
	50N/51N	Io>>>	Чиглэлгүй газардлага, өндөр тавил, хугацаа тодорхой	●	●	●	●	
	50N/51N	Io>>>>	Чиглэлгүй газардлага, өндөр тавил, хугацаа тодорхой	●	●	●	●	
	67NI	Io <sub>nt</sub>	Чиглэлтэй тогтворгүй газардлагын хамгаалалт			●	●	
	67N эсвэл	Io <sub>φ</sub> >/SEF	Чиглэлтэй, чиг-гүй газардлага, бага тавил, мэдрэмжтэй,			●	●	
	67N эсвэл	Io <sub>φ</sub> >>	Чиглэлтэй, чиг-гүй газардлага, өндөр тавил,			●	●	
Хэт ачаалал	59N	Uo>	Тэг дараалалын хүчдэл, бага тавил			●	●	●
	59N	Uo>>	Тэг дараалалын хүчдэл, өндөр тавил			●	●	●
	49M	T>					●	
Хүчдэл n=Хүчдлийн сувгийн тоо	49F	T>	3 фазын дулааны хэт ачаалал (фидер,кабельд)	●	●	●		
	59	U>	Нэг/3 фазын хэт хүчдэл, бага тавил			1	1	3
	59	U>>	Нэг/3 фазын хэт хүчдэл, өндөр тавил			1	1	3
	59	U>>>	Нэг/3 фазын хэт хүчдэл, өндөр тавил			1	1	3
	24	U/f>	Хүчдэл/давтамж хэт ихсэлтийн хамгаалалт					
	27	U<	1-/3- фазын хүчдлийн бууралт,бага тавил			1	1	3
	27	U<<	1-/3- фазын хүчдлийн бууралт,өндөр тавил			1	1	3
	27	U<<<	1-/3- фазын хүчдлийн бууралт, хугацаагүй тавил			1	1	3
	27P	U <sub>1</sub> <,U <sub>1</sub> <<	Шууд дарааллын хүчдлийн бууралт					●
47	U <sub>2</sub> >	Урвуу дарааллын хүчдлийн ихсэлт					●	
Нумын хамгаалалт	50ARC/50NARC	3I>/Io>,L>	Цахилгаан нумын хамгаалалтын тавил, цэгэн мэдрэгч, сонгох	●	●	●	●	
Бусад үйлчлэл	79	0-->I	Автоматаар дахин залгах		●	●		
	68		Гэнэтийн болон хүйтэн ачаалал мэдрэгч	●	●	●	●	
	46	I <sub>2</sub> /I <sub>1</sub> >	Гүйдлийн зөрүүний хамгаалалт	●	●	●		
	46	I <sub>2</sub> >	Тэгш бус фазын хамгаалалт				●	
	47	I <sub>2</sub> >>	Фазын дараалал/фазын буруу дарааллын хамгаалалт				●	
	48	I <sub>st</sub> >	Гацалтын хамгаалалт				●	
	37	3I<	Ачаалал хаях/гүйдэл бууралтын хамгаалалт			●	●	
	86		Төлөвөө хадгалах таслалт	●	●	●	●	●
	66	N>	Давтамж эхлэлтийн хамгаалалт				●	
	51F2	I <sub>2</sub> >	2-гч гармоникийн 0/С тавил	●	●	●	●	
	50BF	CBFP	Таслуур татгалзлалын хамгаалалт /УРОВ/	●	●	●	●	●
	81H/81L	f><,f>><<	Давтамжийн ихсэлт, бууралтын хамгаалалт					●
	81L	f<f<<	Давтамж бууралтын хамгаалалт					●
	25	Δf, ΔU, Δφ	Синхрон хяналт					●
	99		Програмчлагдах 8 шатлал		●	●	●	●
			DR	Аваарийн бичлэг	●	●	●	●

# Гүйдэл ихсэлт болон газардлагын хамгаалалтын реле VAMP 50 ба VAMP 51

VAMP 50 релег үйлдвэрийн болон ашиглалтын зориулалтаар нам, дунд хүчдэлийн фидерийн хамгаалалтад, түүнчлэн нөөц хамгаалалтад тавьдаг.

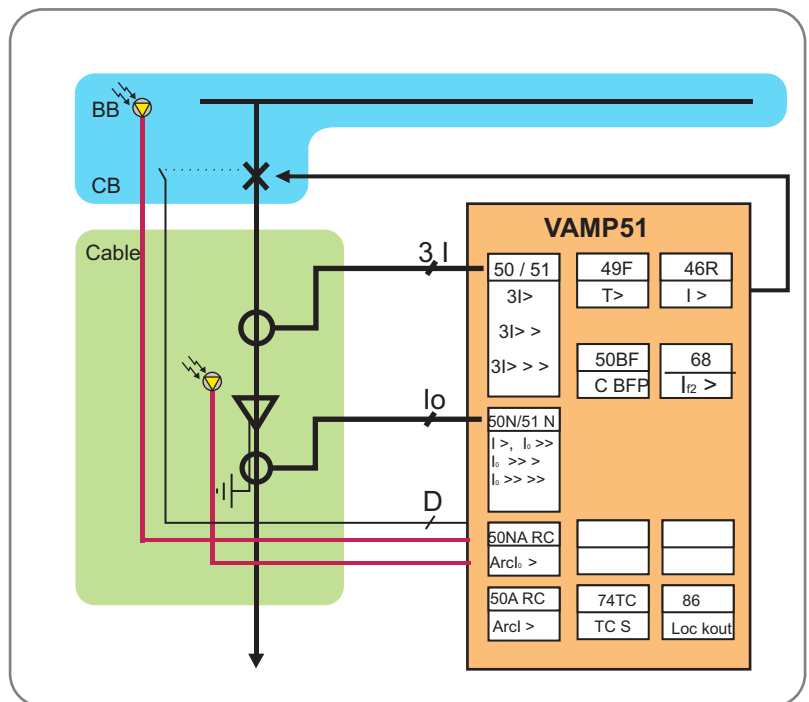
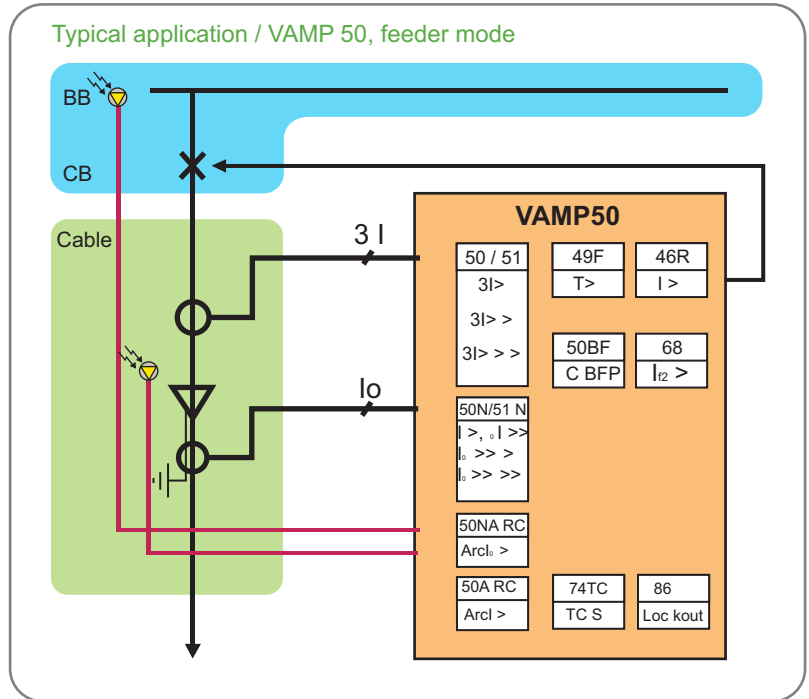
Хязгаарлагдмал тооны хамгаалалтын функцтэй нь түүнийг хямд болгох ба хэрэглэгчдэд ээлтэй бөгөөд ашиглахад хялбар болгосон. Техник хангамжийн дизайн нь нумын хамгаалалтын интерфэйс, тоон оролт/гаралтын сувгуудын өргөтгөл болон төрөл бүрийн холболтын модулийг реленд нэмэх боломж олгодог.



Нэмж хэлэхэд стандарт загварын VAMP 50 релег нарийн болгож болно. (S)

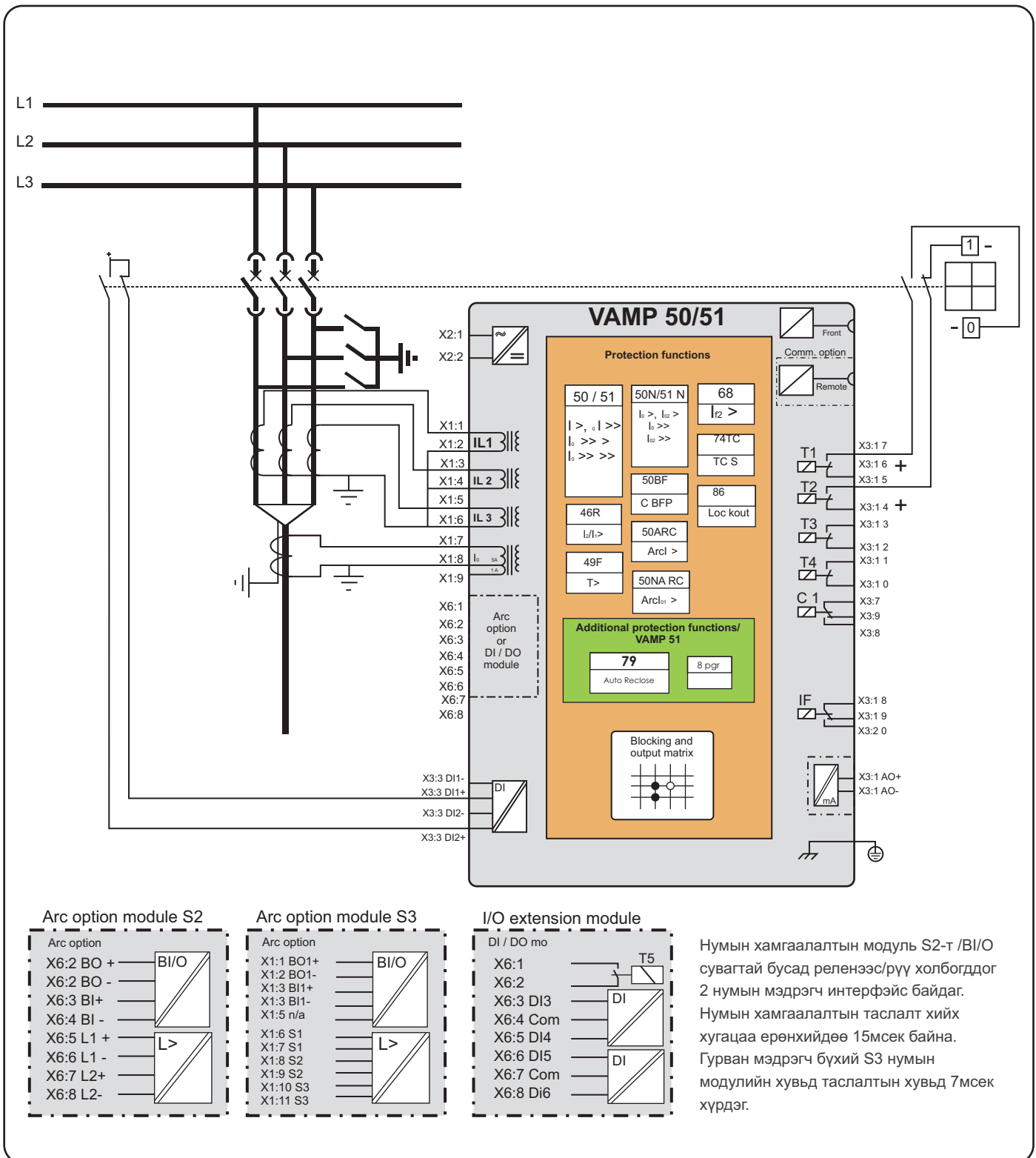
VAMP 51 реленд байдаг автоматаар дахин залгах функц нь гүн газардуулагдсан буюу бага эсэргүүцэлтэй 2-гч дэд станцууд эсвэл агаарын шугамын хамгаалалтыг өргөтгөж байна.

Программчлагдах үе шатууд хэрэглэгчид шинэ хамгаалалтын элементүүд болон хэвийн бус горим бичигч дотор шинэ триггерчлэх нөхцөл үүсгэх боломж олгодог.

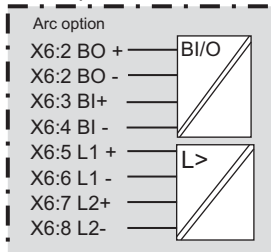




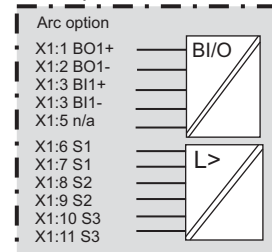
VAMP 50/VAMP 51-ийн холболтын схем



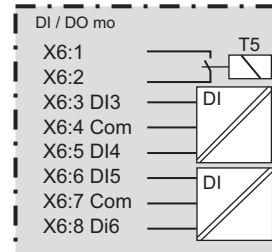
Arc option module S2



Arc option module S3



I/O extension module



Нумын хамгаалалтын модуль S2-т BI/O сувагтай бусад реленээс/рүү холбогддог 2 нумын мэдрэгч интерфэйс байдаг. Нумын хамгаалалтын таслалт хийх хугацаа ерөнхийдөө 15мсек байна. Гурван мэдрэгч бүхий S3 нумын модулийн хувьд таслалтын хувьд 7мсек хүрдэг.

## Шугам болон хөдөлгүүрийн хамгаалалтын реле VAMP 52

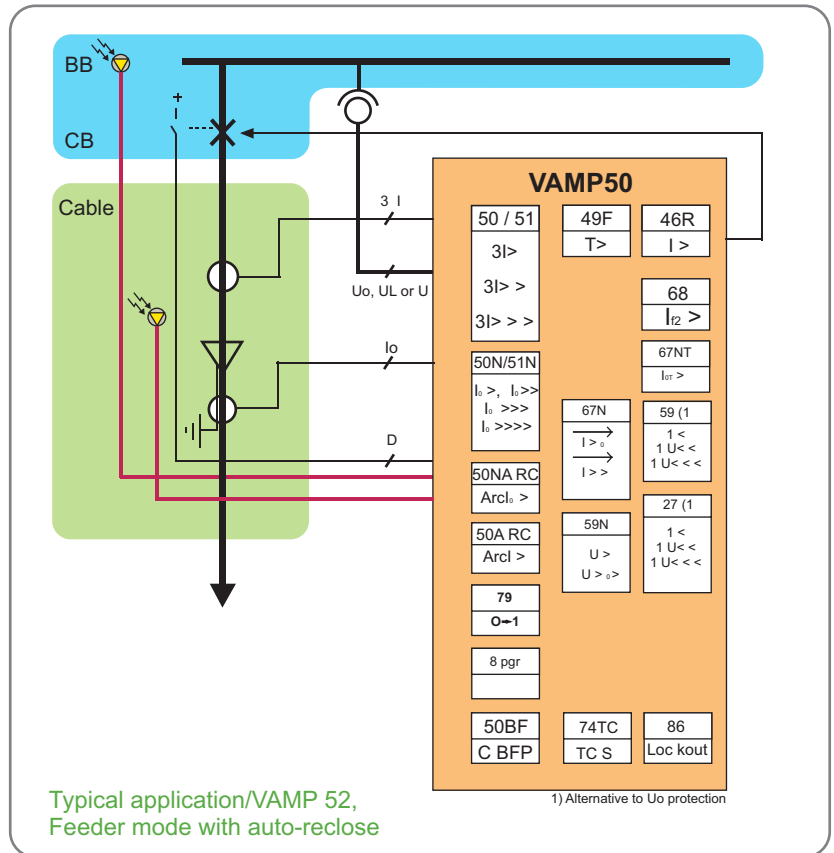
Олон функц бүхий VAMP 52 реле нь нам болон дунд хүчдэлийн шугамд ашиглагддаг.

Нэмэлт дулааны хамгаалалтын функцүүд нь энэ релег бага болон дунд чадлын асинхрон хөдөлгүүрүүдэд тохиромжтой болгож байна. Чиглэлтэй газардлагын хамгаалалт автоматаар дахин залгах функцтэй хамтарснаар гэмтэл нь өөрөө арилах боломжтой шугамын хамгаалалтад тавихад хямд бөгөөд үр дүнтэй.

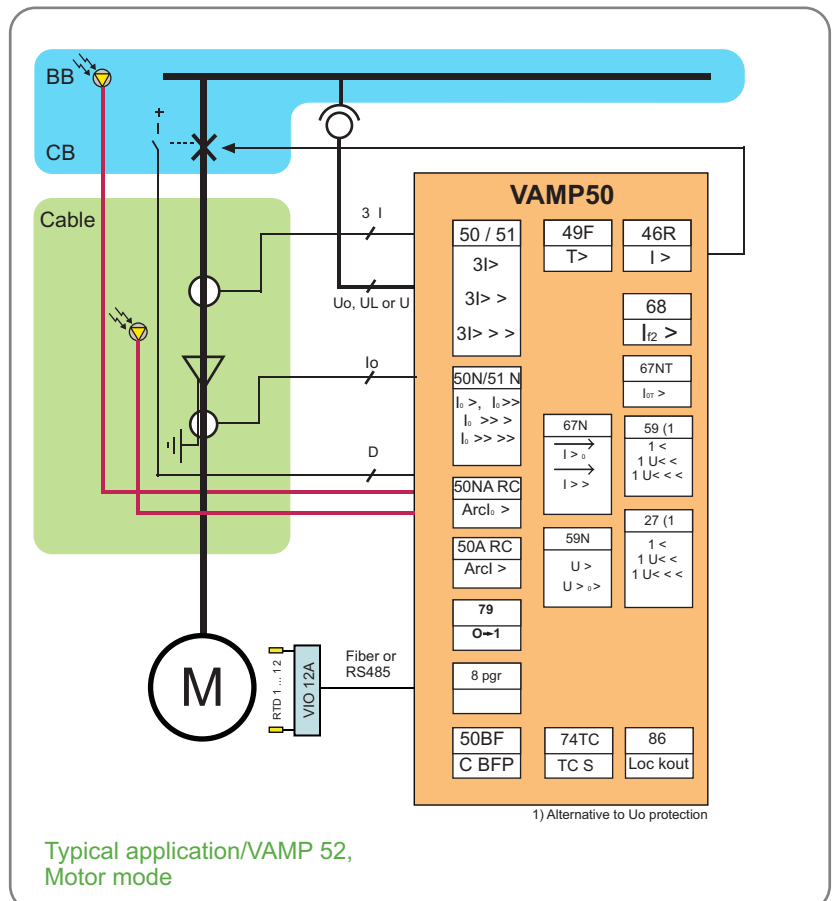
VAMP 52 реле нь уян хатан чанартай, хэрэглэгчдэд хэмнэлттэй түүнчлэн ашиглахад хялбар. Техник хангамжийн дизайн нь нумын хамгаалалтын интерфэйс, тоон оролт/гаралтын сувгуудын өргөтгөл болон төрөл бүрийн холболтын модулийг реленд нэмэх боломж олгодог.



VAMP 52 релег нарийн болгож болно. (S)

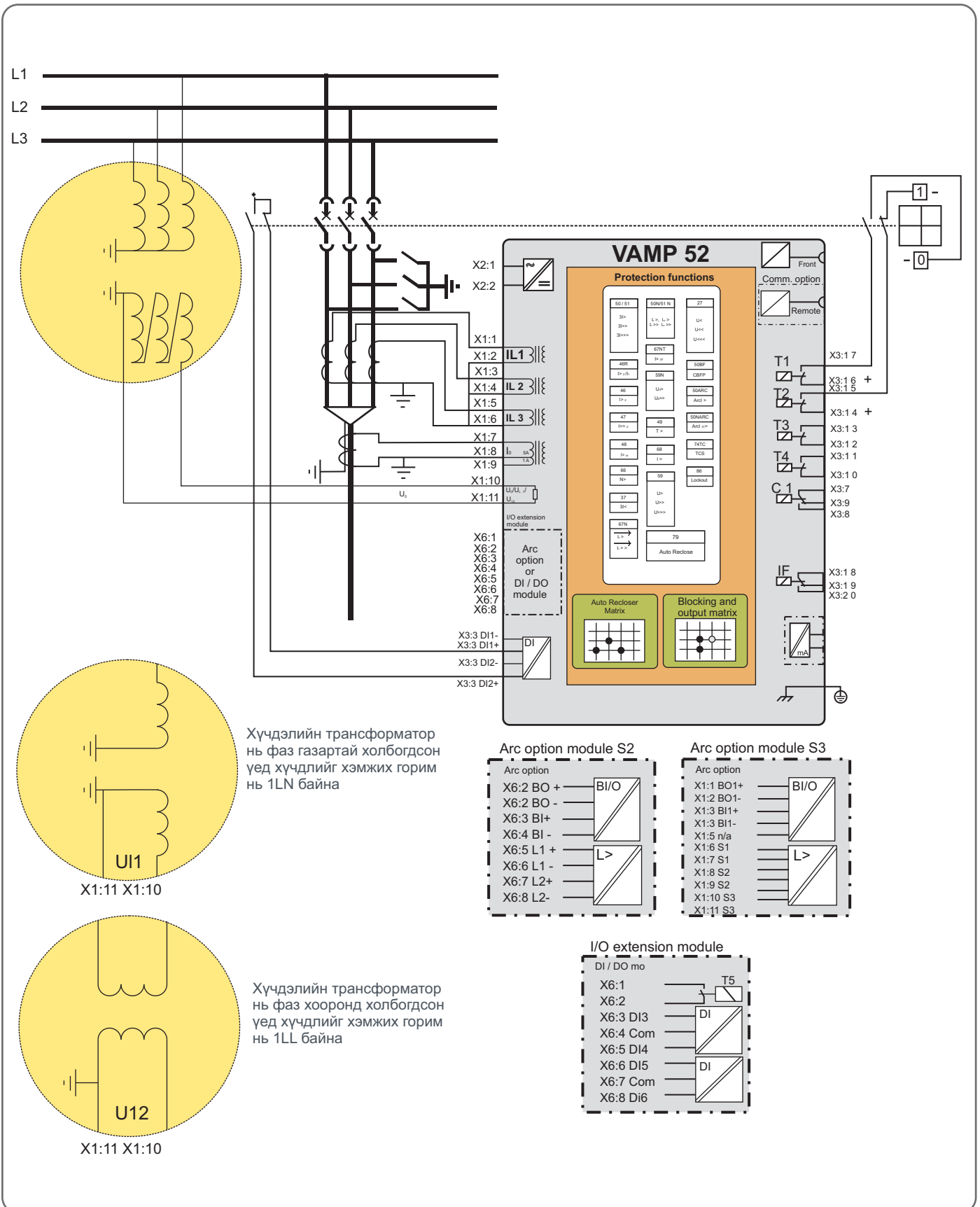


Typical application/VAMP 52, Feeder mode with auto-reclose



Typical application/VAMP 52, Motor mode

VAMP 52-ийн холболтын схем



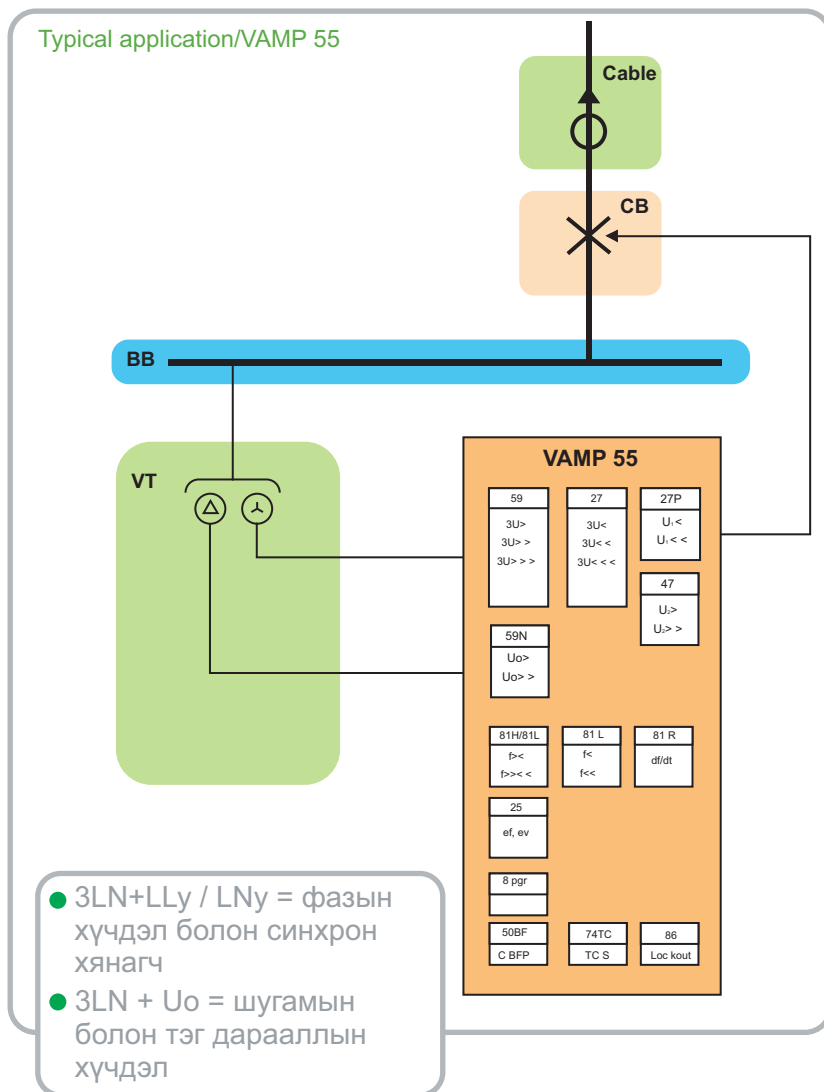
## Хүчдэлийн хамгаалалтын реле VAMP 55

Олон функц бүхий VAMP 52 реле нь хүчдэл ба давтамжийн хамгаалалтад мөн түүнчлэн синхрон хяналтын зориулалтаар ашиглахад тохиромжтой.

Уг релег боломжтой хүчдлийн тодорхой түвшинд тохиргоо хийж болох хүчдлийн 4 оролттой.



VAMP 55 релег нарийн болгож болно. (S)

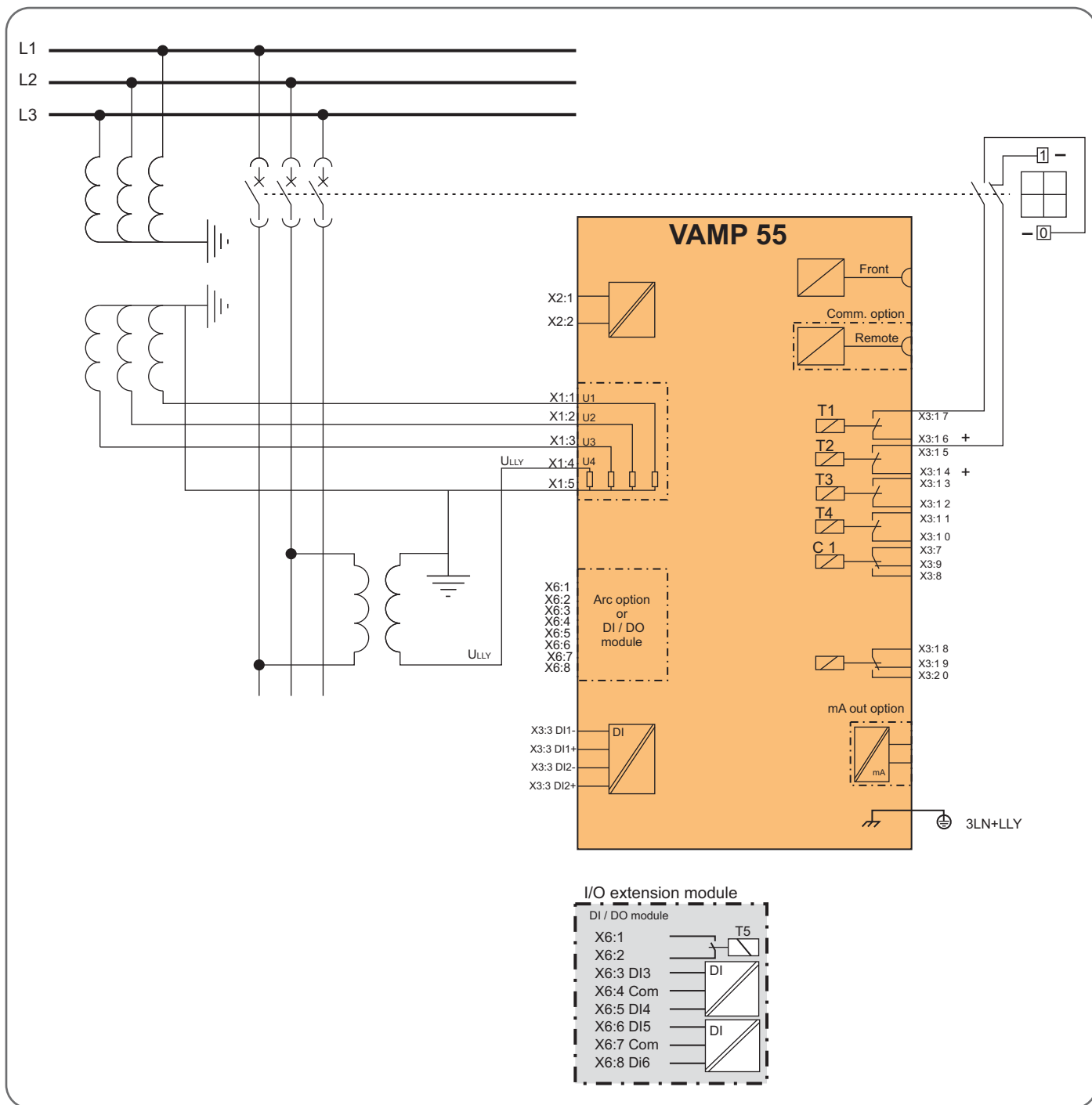


## Шугамын дифференциал хамгаалалтын реле VAMP 59



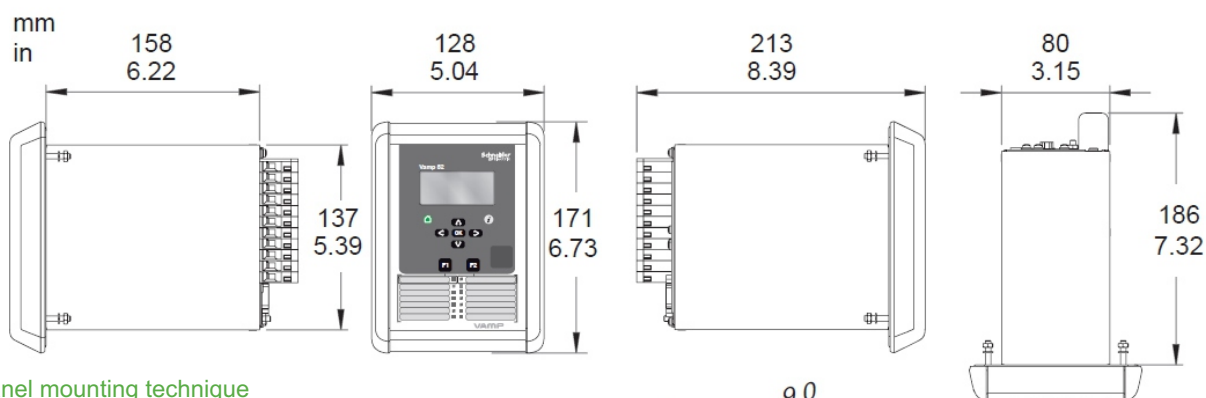
VAMP 59 реле нь дунд хүчдэлийн агаарын болон кабель шугамын хамгаалалтад зориулж загварчлагдсан. Олон талын програмын хэрэгсэл нь энэ реле бүсийн трансформаторын хамгаалалтад ашиглах боломжтой. 3 фазын дахин залгагч бүхий газардлагын болон гүйдэл ихсэлтийн хамгаалалтын функцийг нөөцтэй.

VAMP 55-ийн холболтын схем

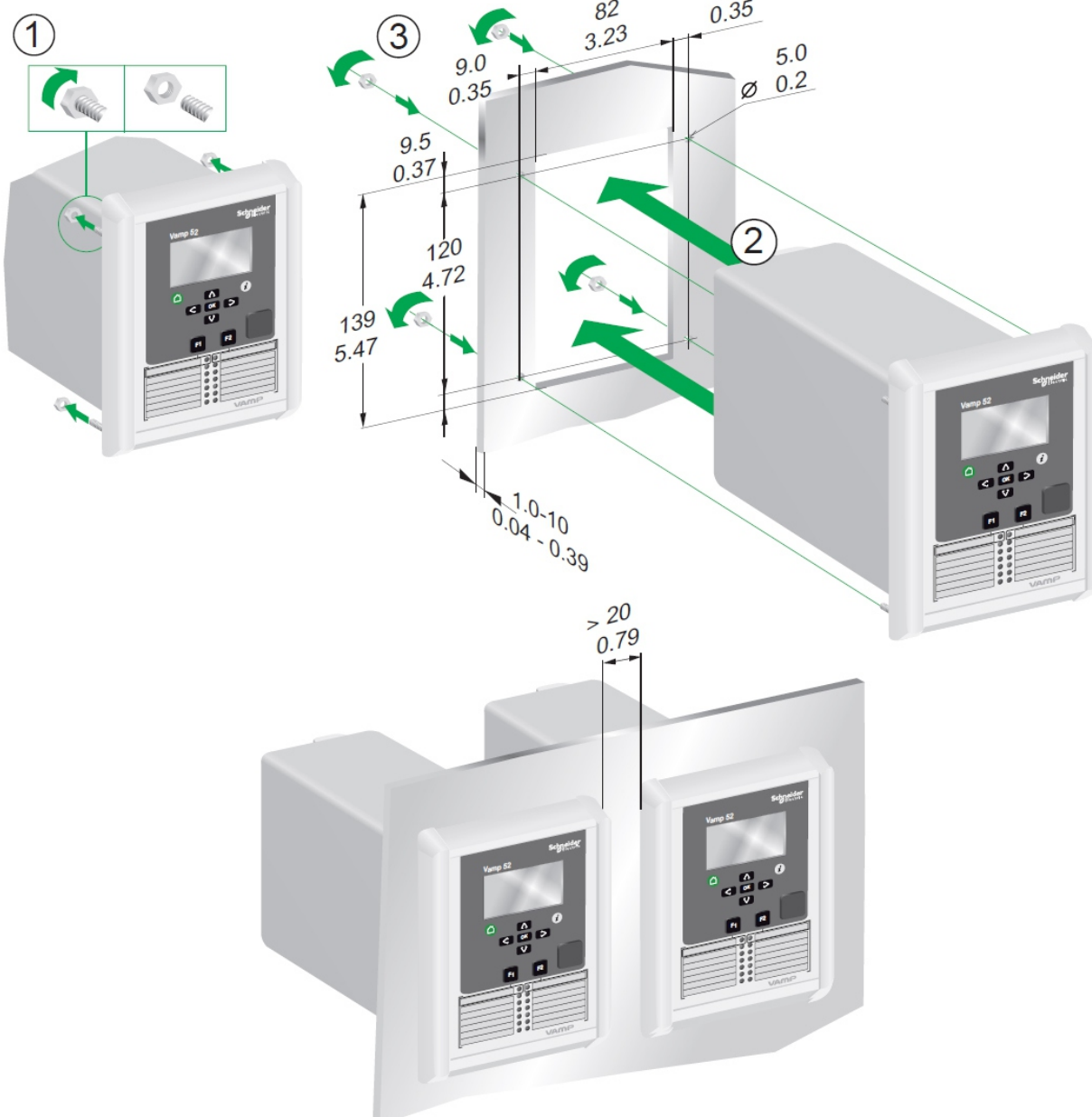


## Хэмжээст зураг

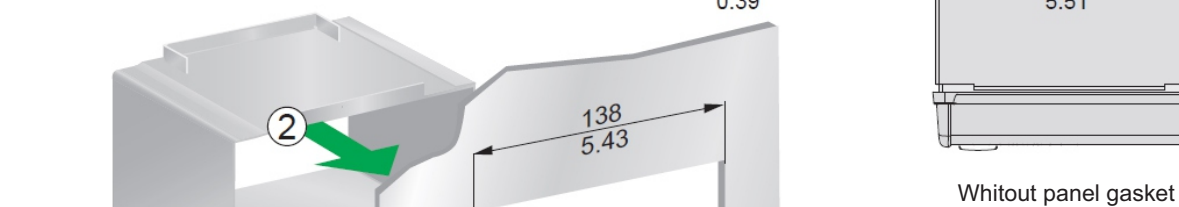
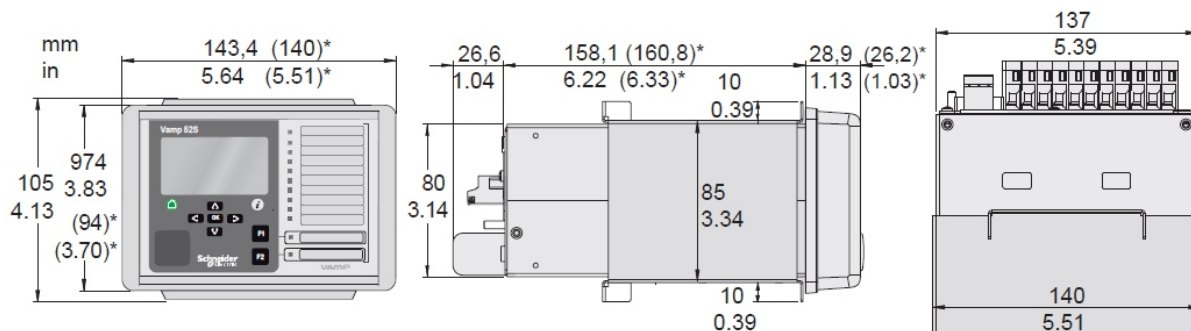
Default model VAMP 50



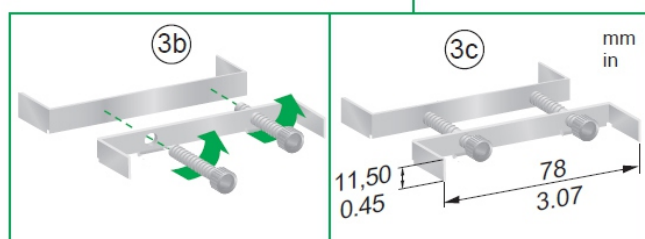
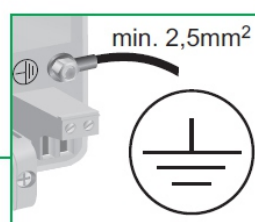
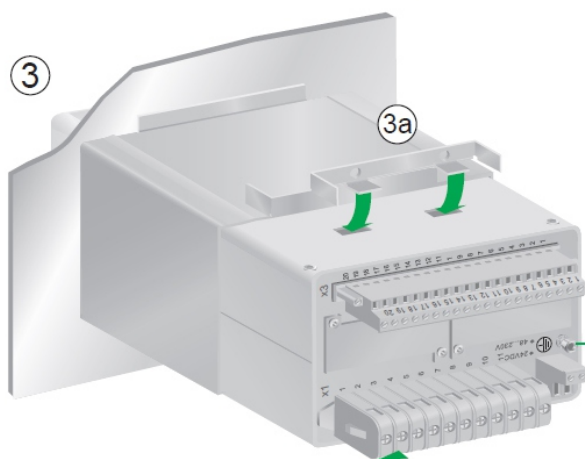
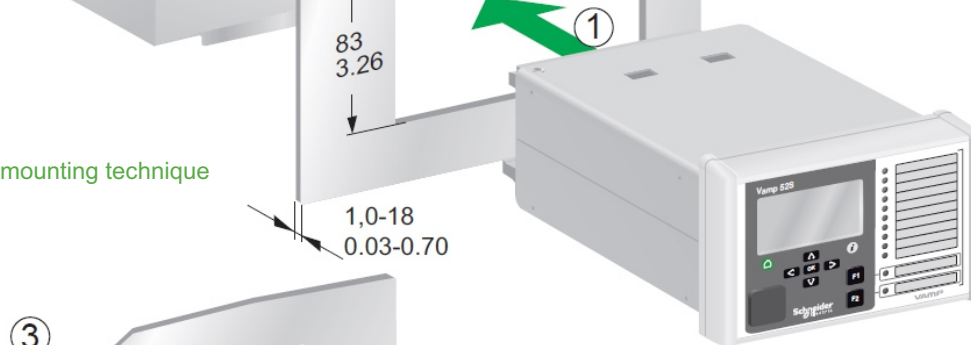
Panel mounting technique



SLIMLINE MODEL VAMP 50



Panel mounting technique



## Техникийн үндсэн өгөгдлүүд

Нэмэлт хүчдэл	
Хүчдлийн хязгаар	40,,,265V ac/dc (сонголт А) 18,,,36V ac/dc (сонголт В)
Хэмжүүрийн хэлхээ	
Фазын гүйдэл	1A/5A
Гүйдлийн хэмжих хязгаар	0,005...50I <sub>N</sub>
Заагдсан газардлагын гүйдэл	1A эсвэл 5A (сонголтоор 0,2A эсвэл1A)
Гүйдлийн хэмжих хязгаар	0,003...10I <sub>N</sub>
Дулааны тэсвэршилт	4xI <sub>N</sub> (үргэлжилсэн) 100xI <sub>N</sub> (1 сек турш)
Заагдсан давтамж	50/60 Гц (45...65 Гц)
Оролт/гаралт	
Тоон оролтууд (гадаад хүчдэл)	2ш (7 сонголттой)
<b>Сонголттой хэвийн хүчдэл</b>	<b>24/110/220V ac/dc</b>
Таслах контактууд	4ш (7 сонголттой)

### Реленд хийгдсэн стандарт шалгалт

	Стандарт ба шалгалтын ангилал/түвшин	Шалгах хэмжүүр
<b>Гадаад хамгаалалт</b>	<b>EN6100-6-4 / IEC 60255-26</b>	
дамжуулалт	EN 5501 ангилал А / IEC 60255-25	0.01 - 30 MHz
гаралт	EN 5501 ангилал А / IEC 60255-25 / CISPR 11	30 - 1 000 MHz
<b>Дотоод хамгаалалт</b>	<b>EN6100-6-2 / IEC 60255-26</b>	
1мГц унтарч байгаа чичиргээний	IEC 60255-22-1	±2.5kVp CM, 1kVp DM
Статик цэнэг шавхалт	EN 6100-4-4 IV түвшин/ IEC 60255-22-2	8 kV contact, 15 kV air
Түргэн дамжуулал	EN 6100-4-4 IV түвшин/ IEC 60255-22-2 IV/III	14 kV / (12 kV signal ports), 5/50 ns, 5 kHz
Хэт хүчдэлийн импульс	EN 61000-4-5 III түвшин / IEC 60255-22-5	2 kV, 1.2/50 ms, CM 1 kV, 1.2/50 ms, DM
Дамжуулагдсан HF талбай	EN 61000-4-6 III түвшин / IEC 60255-22-6	0.15 - 80 MHz, 10 Vemf
Гарсан HF талбай	EN 61000-4-3 III түвшин / IEC 60255-22-3	80 - 2700 MHz, 10 V/m
Хүчдэлийн тасалдал	EN 61000-4-29 / IEC 60255-11	30%/1s, 60%/0.1s, 100%/0.05s
Хувьсах хүчдэлийн шуугиан	EN 61000-4-17 / IEC 60255-11	12% of operating voltage (DC) / 10min
Хүчдэлийн хазайлт болон эгшин зуурын тасалдал	EN 61000-4-11	30%/10ms, 100%/10ms, 60%/100ms >95%/5000ms
Хүчтэй давтамжит цахилгаан соронзон	EN 61000-4-8	300A/m (continuous), 1000A/m / 1-3s
Цахилгаан соронзон нийцүүлэлт	EN 61000-4-9	1000A/m, 1.2/50 ms

### Цахилгааны аюулгүй ажиллагааны туршилт

	Стандарт ба туршилтын ангилал	Туршилтын утга
Импульсын хүчдэл даах чадвар	EN 60255-5, class III	5kV, 1.2/50ms, 0.5J
Диэлектрикийн туршилт	EN 60255-5, class III	2kV, 50Hz
Тусгаарлалтын эсэргүүцэл	EN 60255-5	
Хамгаалах холболтын эсэргүүцэл	EN 60255-27	
Тэжээлийн ачаалал	EN 60255-1	



**Механик аюулгүй ажиллагааны туршилт**

	Стандарт ба туршилтын ангилал	Туршилтын утга
<b>Тоноглол ажиллагаанд байхад</b>		
Доргилтийн туршилт	IEC 60255-21-1, class II/ IEC 60068-2-6, Fc	1Gn, 10Hz-150Hz
Цохилтийн туршилт	IEC 60255-21-2, class II/ IEC 60068-2-27, Ea	10Gn/11ms
<b>Тоноглол хүчдэлгүй байхад</b>		
Доргилтийн туршилт	IEC 60255-21-1, class II/ IEC 60068-2-6, Fc	2Gn, 10Hz-150Hz
Цохилтийн туршилт	EC 60255-21-2, class II/ IEC 60068-2-27, Ea	30Gn/11ms
Мөргөлтийн туршилт	IEC 60255-21-2, class II/ IEC 60068-2-27, Ea	20Gn/16ms

**Механик аюулгүй ажиллагааны туршилт**

	Стандарт ба туршилтын ангилал	Туршилтын утга
<b>Тоноглол ажиллагаанд байхад</b>		
Хуурай халуун	EN/IEC 60068-2-2, Bd	+65°C
Хүйтэн	EN/IEC 60068-2-1, Ad	-40°C
Чийгтэй халуун, үелэсэн	EN/IEC 60068-2-30, Db	+25°C-ээс +40°C хүртэл, 93% -с 98%-ийн харьцангуй чийгшилд 6 хоног
Чийгтэй халуун, статик	EN/IEC 60068-2-78, Cab	+40°C, 93%ийн харьцангуй чийгшилд 10 хоног
Зэврэлтийн туршилт, арга 2	EN/IEC 60068-2-60, Ke	+25°C, 75%-ийн харьцангуй чийгшилд, 10 ppb H <sub>2</sub> S, 200ppb NO <sub>2</sub> , 10ppb CL <sub>2</sub>
Зэврэлтийн туршилт, арга 4	EN/IEC 60068-2-60, Ke	25°C, 75%-ийн харьцангуй чийгшилд, 10 ppb H <sub>2</sub> S, 200ppb NO <sub>2</sub> , 10ppb CL <sub>2</sub> , 200ppb SO <sub>2</sub>
<b>Тоноглол хадгалалтын горимд</b>		
Хуурай халуун	EN/IEC 60068-2-2, Bb	+75°C
Хүйтэн	EN/IEC 60068-2-1, Ad	-40°C

**Хүрээлэн буй орчин**

Ажиллагаанд байх үеийн орчны температур	-40°C-с +60°C
Хадгалалтанд байх үеийн орчны температур	-40°C-с +70°C
Орчны чийгшил	<95%, хөдрөлтийн үл зөвшөөрөх
Ажиллах дээд өндөр(далайн түвшнээс дээш)	2000м
Хамгаалалтын зэрэг(IEC 60529)	Ip54

**Хайрцаглалт**

Хамгаалалтын зэрэг(IEC 60529)	Ip54	
VAMP 50 Хэмжээ	Стандарт загвар	130x170x210мм/5,11x6,69x8,26 инч
	Нарийн загвар	140x105x196мм/5,51x4,13x7,72 инч
Материал	1мм/0,04инчийн ган хавтан	
Жин	2кг	
Өнгөний код	RAL 7032 (хайрцаг), RAL 7035 (хар хавтан)	

**Хайрцаг**

	Стандарт ба туршилтын ангилал/түвшин
Хэмжээ	230x215x175мм/9,05x8,46x6,89 инч
Жин(терминал, хайрцаг, гарын авлага)	3,0кг

# Захиалгын код



	Релений төрөл
0	Гүйдэл ихсэлт, газардлагын хамгаалалтын реле
1	Гүйдэл ихсэлт, газардлагын хамгаалалтын реле
2	Фидер, хөдөлгүүрийн хамгаалалтын реле
5	Хүчдэлийн хамгаалалтын реле



энгийн хэлбэрт



нарийн хэлбэрт (S)

V50,51 ба 52	V55
<b>Релений төрөл</b> =энгийн <b>S</b> = нарийн	<b>Релений төрөл</b> = энгийн <b>S</b> = нарийн
<b>Фазын гүйдлийн оролт[A]</b> 3 = 5A	<b>Хэвийн хүчдэл[V]</b> 4=50...400В
<b>Газардлагын гүйдлийн оролт [A]</b> <b>A</b> = 1 A/5A <b>B</b> = 0.2A/1A	<b>X</b> = байхгүй
<b>Тэжээлийн хүчдэл[V]</b> <b>A</b> = 40...265Vac / dc <b>B</b> = 18...36Vdc	<b>Тэжээлийн хүчдэл[V]</b> <b>A</b> = 40...265Vac / dc <b>B</b> = 18...36Vdc
<b>mA-ийн гаралт</b> <b>A</b> = байхгүй <b>B</b> = mA-ийн гаралттай	<b>mA-ийн гаралт</b> <b>A</b> = байхгүй <b>B</b> = mA-ийн гаралттай
<b>Тоон оролтыг идэвхижүүлэх хүчдэл</b> <b>1</b> = 24Vdc / 110Vac <b>2</b> = 110Vdc / 220Vac <b>3</b> = 220Vdc	<b>Тоон оролтыг идэвхижүүлэх хүчдэл</b> <b>1</b> = 24Vdc / 110Vac <b>2</b> = 110Vdc / 220Vac <b>3</b> = 220Vdc
<b>Нэмэлт оролт гаралтын модулиуд</b> <b>A</b> = байхгүй <b>B</b> = тоон оролт/гаралт; 4хтоон оролт, 1х тоон гаралт <b>C</b> = Нумын хамгаалалт; 2хМэдрэгч, <b>D</b> = Нумын хамгаалалт; 3хМэдрэгч, BI, BIO	<b>Нэмэлт оролт гаралтын модулиуд</b> <b>A</b> = байхгүй <b>B</b> = тоон оролт/гаралт; 4хтоон оролт, 1х тоон гаралт
<b>Нэмэлт холболтын модуль 1</b> <b>A</b> = байхгүй <b>D</b> = Пластик/пластик фибр интерфэйс <b>E</b> = Шилэн/шилэн фибр интерфэйс <b>F</b> = Rx пластик/Тх шилэн фибр <b>G</b> = Rx шилэн/Тх пластик фибр <b>K</b> = K=RJ-45 10 Mbps этернэт интерф. Inc. IEC 61850 <b>P</b> = Профибас интерфэйс <b>R</b> = 2хST 100Mbps этернэт фибр интерфэйс, Inc. IEC 61850!! <b>S</b> = 2хRJ-45 100Mbps этернэт интерфэйс, Inc. IEC 61850 <b>V</b> = RS 485 интерфэйс(4-угаст) модуль 2-т зориулсан нэмэлт оролттой <b>L</b> = RS 232 интерфэйс модуль 2-т зориулсан нэмэлт оролттой.	<b>Нэмэлт холболтын модуль 1</b> <b>A</b> = байхгүй <b>D</b> = Пластик/пластик фибр интерфэйс <b>E</b> = Шилэн/шилэн фибр интерфэйс <b>F</b> = Rx пластик/Тх шилэнфибр <b>G</b> = Rx шилэн/Тх пластик фибр <b>K</b> = K=RJ-45 10 Mbps этернэт интерф. Inc. IEC 61850 <b>P</b> = Профибас интерфэйс <b>R</b> = 2хST 100Mbps этернэт фибр интерфэйс, Inc. IEC 61850!! <b>S</b> = 2хRJ-45 100Mbps этернэт интерфэйс, Inc. IEC 61850 <b>V</b> = RS 485 интерфэйс(4-угаст) модуль 2-т зориулсан нэмэлт оролттой <b>L</b> = RS 232 интерфэйс модуль 2-т зориулсан нэмэлт оролттой.
<b>Нэмэлт холболтын модуль 2</b> <b>A</b> = байхгүй <b>B</b> = IRIG-B хугацаанысинхрон.оролт** <b>C</b> = RTD интерфэйс, (шилэн фибр)** <b>E</b> = RJ-45 10 Mbps этернэт интерф, Inc. IEC 61850** <b>G</b> = LC 100 Mbps этернэт интерфэйс, Inc. IEC 61850**	<b>Нэмэлт холболтын модуль 2</b> <b>A</b> = байхгүй <b>B</b> = IRIG-B хугацаанысинхрон.оролт** <b>C</b> = RTD интерфэйс, (шилэн фибр)** <b>E</b> = RJ-45 10 Mbps этернэт интерф, Inc. IEC 61850** <b>G</b> = LC 100 Mbps этернэт интерфэйс, Inc. IEC 61850**
<b>PCP бүрэлт</b> = энгийн <b>C</b> = бүрээстэй	<b>PCP бүрэлт</b> = энгийн <b>C</b> = бүрээстэй

**Дагалдах хэрэгслүүд**

Захиалгын код	Тодорхойломж	Тэмдэглэл
VX052-3	Usb программын кабель (Vampset)	Кабелийн урт 3м
VX054-3	RS232-т зориулсанVPA 3 CG-ийн интерфэйс кабель (профибас модуль)	Кабелийн урт 3м
Vx044	VIO 12-ийн интерфэйс кабель (RTD модуль)	Кабелийн урт 2м
VSE001PP	Фибр оптик интерфэйс модуль(пластик-пластик)	Мах. Зай 1км
VSE001GG	Фибр оптик интерфэйс модуль(шил-шил)	Мах. Зай 1км
VSE001GP	Фибр оптик интерфэйс модуль(шил-пластик)	Мах. Зай 1км
VSE001PG	Фибр оптик интерфэйс модуль(пластик-шил)	Мах. Зай 1км
VSE002	Rs485 интерфэйс модуль	
VPA3CG	Профибас интерфэйс модуль	Нэмэлт чадлын модуль шаардагдана
VIO 12 AA	RTD модуль, 12ш RTD оролт,Оптик Tx холболт(24-230Vac/dc)	
VIO 12 AB	RTD модуль, 12ш RTD оролт, RS485 холболт(24-230Vac/dc)	
VIO 12 AC	RTD/mA модуль, 12ш RTD оролт, PTC, mA оролт/гаралтууд, RS232, RS485, ба Оптик Tx/Rx холболт(24Vdc)	
VIO 12 AD	RTD/mA модуль, 12ш RTD оролт, PTC, mA оролт/гаралтууд, RS232, RS485, ба Оптик Tx/Rx холболт(48-230Vac/dc)	
VA 1 DA-6	Нумын мэдрэгч	Кабелийн урт 6м
VA 1 DA-20	Нумын мэдрэгч	Кабелийн урт 20м
V50WAF	V50 хананд угсрах хүрээ	

**Саланги захиалж болох нэмэлт картууд:**

Захиалгын код	Тодорхойломж
<b>5VCM 232+16</b>	IEC 61850 интерфэйс (10Mbps RJ45)
<b>5VCM 485+00</b>	RS 485 интерфэйс (4 утас)
<b>5VCM485+FI</b>	RS 485 ба RTD Фибр оптик интерфэйс (шилэн фибр)
<b>5VCM485+I6</b>	RS 485 ба IEC 61850 интерфэйс (10Mbps)
<b>5VCM485+IR</b>	RS 485 ба хугацааны синхрон оролт (IRIG-B)
<b>5VCM485+L6</b>	RS 485 ба IEC 61850 этернэт фибр интерфэйс (100Mbps)
<b>5VCM 232+00</b>	RS 232 интерфэйс
<b>5VCM 232+FI</b>	RS 232 ба RTD Фибр оптик интерфэйс (шилэн фибр)
<b>5VCM 232+I62</b>	RS 232 ба IEC 61850 интерфэйс (10Mbps RJ45)
<b>5VCM 232+IR</b>	RS 232 ба хугацааны синхрон оролт (IRIG-B)
<b>5VCM 232+L6</b>	RS 232 ба IEC 61850 этернэт фибр интерфэйс (100Mbps LC)
<b>5VCM PP</b>	Пластик/пластик цуврал фибр интерфэйс
<b>5VCM GG</b>	Шилэн/шилэн цуврал фибр интерфэйс
<b>5VCM PG</b>	Rx пластик/Tx шилэн цуврал фибр интерфэйс
<b>5VCM GP</b>	Rx шилэн /Tx пластик цуврал фибр интерфэйс
<b>5VCM PB</b>	Профибас интерфэйс
<b>5VCM ET2xST</b>	Хос ST 100Mbps этернэт фибр интерфэйс inc. IEC 61850
<b>5VCM ET2xRJ</b>	Хос RJ45 100Mbps этернэт фибр интерфэйс inc. IEC 61850
<b>5VOM Arc+B1</b>	Нумын нэмэлт карт (2S+BI)
<b>5VOM Arc+3S</b>	Нумын нэмэлт карт (3S+BI+BO)
<b>5VOM4DI1DO</b>	Тоон оролт/гаралтын нэмэлт карт



### АМЖИЛТЫН ҮЕ ШАТ

- Schneider Electric компаний VAMP нь эрчим хүчний системд реле хамгаалалт, хэмжилт ба хяналт, нумын хамгаалалтаар тодорхой байр суурь эзэлсэн.
- VAMP-ийн дунд хүчдлийн хамгаалалтын реленүүд нь цахилгаан станц, дэд станц, шугам, үйлдвэрийн цахилгаан хангамжид өргөнөөр ашиглагдаж байна. Үүнээс онцгойлоход VAMP-ийн нумын хамгаалалт нь хурдан үйлчигээ, найдвартай байдал, хамгаалах чадвараараа дэлхийд тэргүүлж байна. VAMP-ын бүтээгдэхүүнүүд нь ОУ-ын стандарт, хууль дүрмүүдийн шаардлагыг бүрэн хангана.