

**Техникийн тодорхойлолтын шаардлага
ПМОФ хүчдэлийн түлхүүр**

Зориулалт: Хүчдэлийн хэлхээнд тавигдаж, шугамын хүчдэл, фазуудын хүчдэлийг хянах

Техникийн үзүүлэлт:

№	Үзүүлэлт	Параметр
1	Ажиллах орчны температур	- 20 +40°С.
2	Ажлын хүчдэл хувьсах	380 В
3	Ажлын гүйдэл	6 А
4	Хамгаалалт зэрэг	IP-40
5	Контактын тоо	7 байрлалтай
6	Түлхүүрийн байрлалын	45'
7	Хэмжээ мм	160x72
8	Жин , кг, ихгүй	0,58

Амперметр

Зориулалт: Хувьсах гүйдэл хэмжих зориулалттай РХА-ын панель болон хоргонд суулгаж ашиглах зүүтэй хэмжүүр байна.

Хэмжүүрийн хүрээний өргөн, мм	120x120
Самбарт суух хэмжээ, мм	112x112
Зүүний урт, мм, багагүй	98
Нарийвчлал	1,5
Жин, кг, ихгүй	0,45

Хэмжилтийн хязгаар	Гүйдлийн холбогдох байдал	Техникийн шаардлага
100/5 - 0,20,25,75,100 150/5 - 0, 15, 30, 100, 150,200 200/5 - 0, 40, 50, 150, 200 250/5 – 0, 50, 80, 200, 250 300/5 - 0, 80, 100, 200, 300 400/5 -0,50, 80, 100, 200, 300, 400 600/5 – 0, 120, 200, 400, 600	Гүйдлийн трансформаторын гүйдлийн хоёрдогч ороомгийн гүйдэл 5 А	Температур -40...+50 °С, орчны чийгшил 95 % Чичиргээ тогтворжилтийн хурд 5 m/s ² , давтамж 20 Гц. Тайвшралтын хурд 15m/s ² , давтамж 30 Гц. Ажиллах давтамж Гц: 45-1000

№	Амперметрийн коэффициент	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Тайлбар
1	50/5	ш	10	
2	100/5	ш	25	
3	150/5	ш	5	
4	200/5	ш	10	

РУ -21 заагч релений үзүүлэлт

Зориулалт: Хамгаалалтаар таслах хэлхээний дохиололд

Техникийн үзүүлэлт:

№	Үзүүлэлт	Параметр
1	Ажиллах орчны температур	-20 - аас +55°С
2	Контактын тоо өөрөө үл буцах	2 контактай
3	Ажлын гүйдэл тогтмол	0,16 А
4	Контактны гүйдлийн даац	220 А
5	Ажлын хүчдэл тогтмол	220 В
6	Релений ороомгийн чадал	2,75 Вт-аас ихгүй
7	Релений ороомгийн ажиллах хамгийн бага хүчдэл	160 В
8	Релений ороомгийн ажиллах хамгийн их хүчдэл	242 В

9	Механик үйлдлийн тоо	2500
10	Релений хэмжээ	66 x 66 x 115
11	Жин	0,55 кг

Микропроцессорын реле SEL-787н үзүүлэлт

Зориулалт:

Автоматик болон хамгаалалтын функцууд			
	Функц	Хамгаалалтын функц байгаа эсэх	
		ANSI код	SEL-787
Үндсэн хамгаалалтын функц	Трансформаторын хамгаалалт	87	1
	Фазын болон урвуу дараалалын гүйдэл ихсэлтийн хамгаалалтын элементүүд	50(P, G, Q)	1
	Фазын болон урвуу дараалалын гүйдэл ихсэлтийн хугацаатай хамгаалалтын элементүүд	51(P, G, Q)	1
Нэмэлт хамгаалалтын функц	Хүчдэл давтамж	24	1
	Хүчдлийн бууралтын хамгаалалт	27	1
	Давтамжийн ихсэлт/бууралтын хамгаалалт	81(O, U)	1
	Температурын дохиолол болон хамгаалалт	49	1
	Чадал чиглэлтэй хамгаалалт	32	1
	Хүчдэл ихсэлтийн хамгаалалт	59	1
	УРОВ	50BF	1
Техникийн үзүүлэлт			
	Нэр	Реленүүдийн үзүүлэлтүүд	
		SEL-787	
Үндсэн хамгаалалтын функц	Хувьсах гүйдлийн оролт	5A, 1A, 2.5 mA (сонгох боломжтой)	
	Хувьсах хүчдлийн оролт	100 V (нэмэлтээр E слотоор суулгана.) (300 Vac continuous 600 Vac for 10 seconds)	
	Гаралтын контакт	A –(тэжээл, 2 DO, 3 DI) B –(Сүлжээний холболт, IRIG-B) C –(3 DI, 4 DO, 1 AO), (4 DI, 4 DO), (8 DI) слотууд байна. Мөн D болон E слотууд нэмж болно.	
Мэдээлэл холбоо	Мэдээлэл дамжуулах арга	Ethernet 10/100BASE-T; Ethernet 100BASE-FX; single or dual Ethernet ports; EIA-232 serial; EIA-485 serial; fiber-optic or serial multimode ST® connectors	

	Мэдээлэлийн протокол	Mirrored Bits communications; IEC 61850; Modbus® RTU/TCP; DNP3 serial and LAN/WAN; DeviceNet™; Telnet; File Transfer Protocol (FTP); Simple Network Time Protocol (SNTP); simple and compressed ASCII; extended Fast Meter and Fast Operate; Fast SER;
Ажиллах температур	Тэжээлийн блок	24/48 Vdc 125/250 Vdc 120/240 Vac
	Ажиллах температур	-40° to +85°C (-40° to +185°F)

Микропроцессорын реле SEL-751A-н үзүүлэлт

Зориулалт:

Автоматик болон хамгаалалтын функцууд			
	Функц	Хамгаалалтын функц байгаа эсэх	
		ANSI код	SEL-751A
Үндсэн хамгаалалтын функц	Фазын болон урвуу дараалалын гүйдэл ихсэлтийн хамгаалалтын элементүүд	50(P, G, Q)	1
	Фазын болон урвуу дараалалын гүйдэл ихсэлтийн хугацаатай хамгаалалтын элементүүд	51(P, G, Q)	1
	Гүйдлээс хамааралтай давтамжийн ихсэлт болон бууралтын хамгаалалт	81	1
Нэмэлт хамгаалалтын функц	Синхрон хянагч	25	1
	Хүчдлийн бууралтын хамгаалалт	27	1
	Фазын гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалттай нумын хамгаалалт	50P AF	1
	Хүчдлийн ихсэлт хамгаалалт	59	1
	Автомат дахин залгагч	79	1
	Нуман цахилалт мэдрэгч	AFD	1
	Аваарь бүртгэгч		1
Хэмжүүрүүдийн функц			
Үндсэн гүйдэл	3 фазын гүйдэл		1
	Тэг дараалалын гүйдэл		1
Үндсэн хүчдэл	1 / 3 фазын болон шугамын хүчдэл		1
	Тэг дараалалын хүчдэл		1
Давтамж	Системийн давтамж		1
Чадал	Актив чадал		1

	Реактив чадал		1
	Бүрэн чадал		1
Тоолуур	Актив тоолуур		1
	Реактив тоолуур		1
	Power factor		1

Техникийн үзүүлэлт		
	Нэр	Реленүүдийн үзүүлэлтүүд
		SEL-751A
Үндсэн хамгаалалтын функц	Хувьсах гүйдлийн оролт	5A, 1A, 2.5 mA (сонгох боломжтой)
	Хувьсах хүчдлийн оролт	100 V (300 Vac continuous 600 Vac for 10 seconds)
	Гаралтын контакт	A –(тэжээл, 2 DO, 3 DI) B –(Сүлжээний холболт, IRIG-B) C –(3 DI, 4 DO, 1 AO), (4 DI, 4 DO), (8 DI) слотууд байна. Мөн D болон E слотууд нэмж болно.
	Нуман цахилалтын мэдрэх хугацаа (TOL1-TOL4)	Pickup time:2-5ms Dropout time: 1 cycle
Мэдээлэл холбоо	Мэдээлэл дамжуулах арга	Ethernet 10/100BASE-T; Ethernet 100BASE-FX; single or dual Ethernet ports; EIA-232 serial; EIA-485 serial; fiber-optic or serial multimode ST® connectors
	Мэдээлэлийн протокол	Mirrored Bits communications; IEC 61850; Modbus® RTU/TCP; DNP3 serial and LAN/WAN; DeviceNet™; Telnet; File Transfer Protocol (FTP); Simple Network Time Protocol (SNTP); simple and compressed ASCII; extended Fast Meter and Fast Operate;Fast SER;
Ажиллах температур	Тэжээлийн блок	24/48 Vdc 125/250 Vdc 120/240 Vac
	Ажиллах температур	–40° to +85°C (–40° to +185°F)

Микропроцессорын релений үзүүлэлт

Зориулалт: Ихсэх гүйдлийн хамгаалалтын хэлхээнд

Автоматик болон хамгаалалтын функцууд			
	Функц	Хамгаалалтын функц байгаа эсэх	
		ANSI код	Байх эсэх
Үндсэн хамгаалалтын функц	Фазын болон урвуу дараалалын гүйдэл ихсэлтийн хамгаалалтын элементүүд	50(P, G, Q)	+
	Фазын болон урвуу дараалалын гүйдэл ихсэлтийн хугацаатай хамгаалалтын элементүүд	51(P, G, Q)	+
	Гүйдлээс хамааралтай давтамжийн ихсэлт болон бууралтын хамгаалалт	81	-
Нэмэлт хамгаалалтын функц	Синхрон хянагч	25	-
	Хүчдлийн бууралтын хамгаалалт	27	1
	Фазын гүйдлийн ихсэлтийн хамгаалалттай нумын хамгаалалт	50P AF	+
	Хүчдлийн ихсэлт хамгаалалт	59	-
	Автомат дахин залгагч	79	+
	Нуман цахилалт мэдрэгч	AFD	+
	Аваарь бүртгэгч		+
Хэмжүүрүүдийн функц			
Үндсэн гүйдэл	3 фазын гүйдэл		+
	Тэг дараалалын гүйдэл		-
Үндсэн хүчдэл	1 / 3 фазын болон шугамын хүчдэл		+
	Тэг дараалалын хүчдэл		-
Давтамж	Системийн давтамж / гүйдлийн утгаас гаргаж авах /		+
Чадал	Актив чадал		-
	Реактив чадал		-
	Бүрэн чадал		-
Тоолуур	Актив тоолуур		-
	Реактив тоолуур		-
	Power factor		-

Техникийн үзүүлэлт		
	Нэр	Реленүүдийн үзүүлэлтүүд
γ н д с	Хувьсах гүйдлийн оролт	0,2- 150 А

	Дискрет оролтын тоо Дискрет оролтын хэвийн хүчдэл Дискрет оролтын гүйдэл / ихгүй /	9 ≈/~220 В 3 мА
	Гаралтын контакт тоо Залгалтын хамгийн их хүчдэл Контактын хувсах гүйдлийн залгалтын болон цохилтын гүйдэл	6 400 В 10 А хүртэл
	Нуман цахилалтын мэдрэгчээс команд авах	Pickup time:2-5ms Dropout time: 1 cycle
Мэдээлэл холбоо	Мэдээлэл дамжуулах арга	EIA-232 serial; EIA-485 serial;
	Мэдээлэлийн протокол	Mirrored Bits communications; IEC 61850; Modbus® RTU/TCP;
Ажиллах температур	Тэжээлийн блок	Хэвийн хүчдэл ≈/~220 В Ажиллах хүчдлийн Хүрээ =100...300 В ~ 80... 264 В Тэжээл тасалдал үеийн тогтворжилтын хугацаа 2 сек – ээс багагүй Реле ажилд бэлэн болох хугацаа 0,15 сек – ээс ихгүй Хэрэглээний чадал 5 Вт – аас ихгүй Гүйдлийн хэлхээнээс тэжээгдэх үед: Гүйдлээс тэжээгдэх үеийн нэг фазын гүйдлийн доод утга 1,5 А Гүйдлээс тэжээгдэх үеийн ажилд бэлэн болох хугацаа 0,2 сек – ээс ихгүй Дулаан тэсвэрлэх хугацаа: 10 А – ийн үед урт, 150 А – ийн үед 3 сек Хэрэглээний чадал 5 А- ийн үед 15 ВА –аас ихгүй
	Ажиллах температур	–40° to +55°C

Нэмэлт шаардлагууд:

1. Таслуурын удирдагын хэлхээг хянадаг байх
2. Гүйдлийн шууд үйлчлэлийн холболттой байх

3. Релений удирдлагын тэжээл байхгүй үед аварийн бичлэг, осциллограмм, тавилын өөрчлөлтийг RS-485 болон USB холболтоор хийдэг байх
4. Релений ашиглалтын хэл англи, орос байх
5. Релений ашиглалтын хэл,заагч төлөвүүд, програмын хэл Монгол байвал давуу тал болно.

Хонхны үзүүлэлт

Зориулалт: Дохиоллын хэлхээнд үйлчлэх

Техникийн үзүүлэлт:

№	Үзүүлэлт	Параметр
1	Ажиллах орчны температур	- 40 +55°C.
2	Ажлын гүйдэл В	220
3	Хийц	Металл
4	Жин кг	0,2

Хугацааны реле РВ-248 ийн үзүүлэлт

Зориулалт: Хүчдэлийн хэлбэлзлийн үед хугацаа тоолон таслах хэлхээнд мэдээлэл өгөх.

Техникийн үзүүлэлт:

№	Үзүүлэлт	Параметр
1	Ажиллах орчны температур	- 40 +55°C.
2	Ажлын хүчдэл хувьсах	220 В
3	Давтамж	50 Гц
4	Нарийвчлалын анги а/в	1,5/0,5
5	Таслах залгах тоо	3 000
6	Механик үйлдийн тоо	5 000
7	Контактын тоо:	Нэг гол дээр бэхлэгдсэн 2 тасархай, 1 залгаатай
8	Контактын залгагдах хугацаа с	1,3...20 с
9	Хүчдэлийн хэлбэлзэлийн хэмжээ	0,85-1,1Un
10	Релений хэмжээ, мм, ихгүй	147,5x105x137
11	Жин , кг, ихгүй	0,6

Хүчдэлийн реле РН-53/60-н үзүүлэлт

Зориулалт:Хүчдэлийн ихсэлтийг мэдэрч ажиллах

Техникийн шаардлага:

№	Үзүүлэлт	Параметр
1	Ажиллах орчны температур	- 20...+40 °С
2	Ажиллах давтамж	50 Гц
3	Хүчдэлийн тавил	15-60 В
4	Механик ажиллагааны тоо	2000
5	Хэмжээ мм-ээс ихгүй	121*66*47