



БАТЛАВ.

"ДС" ТӨХК-ИЙН ЗАХИРАЛ

Д.БАТЖАРГАЛ

ДХТ №14 - Г АВТОМАТЖУУЛАХ, КОМПЬЮТЕРИЙН АВТОМАТ УДИРДЛАГЫН СИСТЕМД ШИЛЖҮҮЛЭХ АЖЛЫН ҮНДСЭИ ТОНОГЛОЛ БОЛОН ТУСЛАХ МАТЕРИАЛЫН ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

2024.02.20

Техникийн шаардлага:

1. Тухайн Програмчлагддаг Логик Контроллер (PLC) болон автомат удирдлагын тоног төхөөрөмж нь:
 - ✓ Үйлдвэрлэгчийн итгэмжлэл шаардлагатай.
 - ✓ Контроллер нь Schneider Electric брэндийн modiconTM172PBG42R (AI-12, AO-6, DI-12, DO-12) серийнх эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц HVAC (халаалт агааржуулалтын) системд ашигладаг тусгай зориулалтын (PLC) төхөөрөмж байна.
 - ✓ PLC - нь дурын байдлаар бүрэн програмчлагддаг IEC 61131-3 стандартын IL, ST, Ladder logic, Function block, SFC - 5 хэлээр програмчлах, тохиргоо хийх боломжтой, оролт гаралтын модулийг өргөтгөх боломжтой, олон сигналын лицензтэй байх. Аналог болон тоон сигнал унших, дамжуулах боломжтой байна.
 - ✓ Олон төрлийн протокол унших чадвартай байх. Жишээ нь: Modbus (master, slave), Bacnet, CANbus зэрэг үйлдвэрийн стандарт протоколыг дэмждэг байна.
 - ✓ Холболтын ethernet болон RS485 порттой байна.
 - ✓ PLC нь 12 - с доошгүй аналог оролттой байх бөгөөд мэдрэгчийн төрлөөс хамаарч тухайн аналог оролтын тохиргоог өөрчлөн дараах төрлийн аналог (NTC, PT1000, PTC, 0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V) сигналуудыг холбох боломжтой байна.
 - ✓ Аналог гаралт нь 0-10 V, 4-20 mA сигналуудыг тохируулан ашиглах боломжтой ба 5 хүртэлх давтамж хувиргуур удирдах аналог гаралттай байна.
 - ✓ Сигналын тоо хүрэлцэхгүй тохиолдолд оролт гаралтын модуль нэмж өргөтгөх боломжтой байна.
 - ✓ Нэмэлт өргөтгөлийн модуль нь TM172E28R (AI-10, AO-2, DI-6, DO-10) серийнх эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц байх.
2. Мэдрэгчтэй дэлгэц: HMI (Human Machine Interface) нь Kinco GL100E серийнх эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц байх, Хялбар програмчлагддаг, тохируулах боломжтой, PLC - тэй холбогдон ажилладаг, 10 inch-с доошгүй хэмжээтэй байна.

Мэдрэгчтэй дэлгэцийн тохиргоо хийх програм хангамж, тохиргооны файлыг зааврын хамт хүлээлгэн өгнө.

3. **Таслах хаалтууд** - CONVA брэндийн зэвэрдэггүй гангаар хийгдсэн “**HK60-Q-3PS electric ball valve**” серийнх эсхүл түүнтэй дүйцэхүйц байх, DI, DO, AI, AO оролт гаралтын сигналтай. 2 талын хязгаарын хоригтой AC 220v хүчдэлээр тэжээгддэг байх. Халуун усны шугамд зориулагдсан температурын хязгаар $T=(-10^{\circ}\text{C} - +150^{\circ}\text{C})$, $P=(0 - 1.6 \text{ MPa})$ хүртэлх даралтад ажиллах боломжтой, IP 65 шаардлагыг хангасан битүүмжлэлтэй байх.
4. **Температурын мэдрэгч** : Шугамд суух зориулалттай, температурын хязгаар нь $T= (-50^{\circ}\text{C} - +200^{\circ}\text{C})$ тохирсон PT100, PT1000 (4-20mA-ийн сигналийн гаралттай) төрлийн эсэргүүцлийн термометр байх.
5. **Даралтын мэдрэгч** : Pressure transmitter with LED indicator Display төрлийнх байх, $P=(0 - 1.6 \text{ MPa})$ даралтын хязгаартай, 4-20mA – ийн сигналийн гаралттай, DC=24V-н тэжээлтэй, $T=(-50^{\circ}\text{C} - 150^{\circ}\text{C})$ нөхцөлд ажиллах боломжтой, IP 65 шаардлагыг хангасан битүүмжлэлтэй байх.

Шинээр сууриглагдах тоноглолууд:

№	Тоноглолын нэр	Үзүүлэлт тип марк	нэгж	тоо
ДХТ№14				
1-р хэлхээний таслах хаалт				
1	1-р хэлхээний өгөх	DN 250/16 (Фланц боолтын хамт)	ш	1
2	1-р хэлхээний буцах	DN 150/16 (Фланц боолтын хамт)	ш	1
3	1-р хэлхээний өгөх (Хэрэгцээний халуун ус)	DN 80/16 (Фланц боолтын хамт)	ш	1
4	1-р хэлхээний буцах (Хэрэгцээний халуун ус)	DN 80/16 (Фланц боолтын хамт)	ш	1
2-р хэлхээний таслах хаалт				
5	2-р хэлхээний өгөх (Хэрэгцээ)	DN 80/16 (Фланц боолтын хамт)	ш	1
6	2-р хэлхээний буцах (Хэрэгцээ)	DN 50/16 (Фланц боолтын хамт)	ш	1
7	2-р хэлхээний өгөх (Халаалт)	DN 100/16 (Фланц боолтын хамт)	ш	1
8	2-р хэлхээний буцах (Халаалт)	DN 200/16 (Фланц боолтын хамт)	ш	1
9	Хүйтэн ус	DN 50/16 (Фланц боолтын хамт)	ш	1
Нэмэлт ус				
10	Нэмэлт ус	Pressure switch AC220V	ш	1
Мэдрэгч				
11	Температурын датчик	PT100,PT1000 (-50°C - 200°C) 4-20mA гаралттай, шугаманд суух бортого холбох хэрэгслийн хамт	ш	9

12	Даралтын датчик	4-20mA гаралттай P= 0-1.6 Mpa DC- 24V	ш	11
Удирдлага				
13	Schneider electric Modicon M172 PLC (Холбох хөлний хамт)	TM172PBG42R Blind 42 I/Os, Ethernet, Modbus	ш	2
14	Modicon M172 expansion module (Холбох хөлний хамт)	TM172E28R Performance expansion 28 I/Os	ш	4
15	HMI (Human machine interface) kinco	Kinco GL100E 10 inch HMI support RS232, RS485 with Ethernet	ш	2
16	24 v DC power supply (mean well)	DR-240-24 10A	ш	2
17	Гал хамгаалагч	Fuse protection 2A	ш	4
18	Завсрын релей	intermediate relay DC 24v-10A	ш	40
19	Удирдлагын щит	1200x800x300	ш	1
20	Автомат таслуур	C16 2фазын автомат	ш	4
21	Автомат таслуур	C6 1фазын автомат	ш	4
22	Давхар клейм 0,5-2,5мм ²	double terminal strip connector	ш	100
23	Щитний монтажны кабель далдлагч (хуванцар канал)	50x50 Wiring Duct	ш	5
24	Розетка (щитэнд суух зориулалттай)	Power socket AC 220v 16A	ш	1
25	Автоматны зам	Din mounting rail	ш	5
26	Залгах салгах түлхүүр	220v -ийн 3 тавилтай түлхүүр	ш	4
27	220v ийн индикатор ламп	Led indicator lamp	ш	6
28	Тог баригч цэнэг хураагуурын хамт	UPS Huawei 2000A- 2KTTL	ш	1
29	Кабель дугаарлагч (уут)	Cable label	уут	1
Кабель				
30	CAT 6A экрантай	CAT 6A экрантай	Хайрцаг	2
31	0.75 голчтой кабель 1 судалтай улаан	Провод 1x0.75	м	100
32	0.75 голчтой кабель 1 судалтай цагаан	Провод 1x0.75	м	100
33	0.75 голчтой кабель 1 судалтай ногоон	Провод 1x0.75	м	100
34	0.75 голчтой кабель 1 судалтай шар	Провод 1x0.75	м	100
35	Төгсгөвч 0.75 голчтой	1000 ширхэгтэй	Уут	2
36	Төгсгөвч 1.5 голчтой	1000 ширхэгтэй	Уут	2
37	Сүлжээний кабель	UTP CAT5E	Хайрцаг	1
38	Кембрик 2,5 мм ²	Кембрик 2,5 мм ²	м	2
39	2.5 голчтой 2 судалт кабель	2 x 2.5 /зэс голтой/	м	100
40	2.5 голчтой 1 судалт кабель	1 x 2.5 /Газардуулга/	м	20

41	2.5 голчтой 4 судалт кабель	2,5 х 4 /зэс голтой/	м	350
42	1 голчтой 2 судалт кабель	1 х 2 /зэс голтой/	м	200
43	Хар хоолойн төгсгөвч (16 мм ²)		ш	30
44	Хар хоолойн төгсгөвч (25 мм ²)		ш	30
45	Кабель багцлагч том	nylon cable tie 3x200 500pcs	Уут	1
46	Кабель багцлагч дунд	nylon cable tie 3x150 500pcs	уут	1
47	Кабель багцлагч жижиг	nylon cable tie 3x100 500pcs	уут	1
48	Тэлэгч 8x100мм ²	100 ширхэгтэй	Уут	1
49	Шрүп 8x100мм ²	100 ширхэгтэй	уут	1
50	Хар хоолой (16 мм ²)		Боодол	2
51	Хар хоолой (25 мм ²)		Боодол	2
52	Блок контактор (NO-2,NC-2) 4 оролттой	F4-22 block contactor	ш	4
53	Кабель трей (тавиур) таг, холбох хэрэгслийн хамт	2500x200x100 мм	ш	8
54	Кабель трей гуравлагч таг, холбох хэрэгслийн хамт		ш	3
55	Кабелийн төмөр канал 50x50 таг, холбох хэрэгслийн хамт	2000x50x50мм	ш	4
Сүлжээ				
56	mikrotik router rb750gr3	mikrotik router	ш	1
57	switch (1000 mbps)	switch (1000 mbps)	ш	3
58	RJ 45 толгой	RJ 45 толгой	Хайрцаг	1
59	Жижиг рак	U6 rack 16.5 inch	ш	1
60	Розетка (щитэнд суух зориулалттай)	Power socket AC 220v 16A	ш	2
Туслах материал				
61	Цахилгааны лент /хар /		ш	5
62	Жижиг тасдагчийн ир 150мм		ш	5
63	Ф15 винтель		ш	11
64	Ф15 гагнадаг па		ш	11
65	сангийн лент		ш	5
66	сангийн олс		Боодол	1
67	термометрын гилз / ган /		ш	10
68	Соронзон хаалт DN50/16	AC220v solenoid valve	ш	1

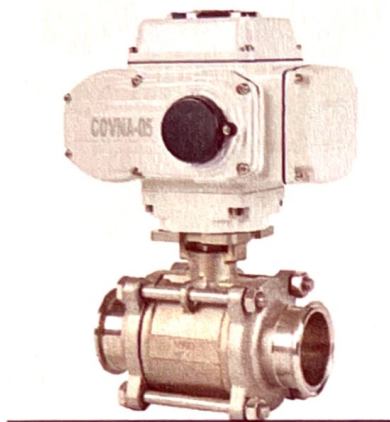
Оролцогч компани газар дээр нь үзэж танилцаж техникийн шийдлийг ерөнхий шаардлагад нийцэх, орчин үеийн дэвшилтэт, ухаалаг шийдлээр гаргах боломжтой.

Тоноглолын зураг

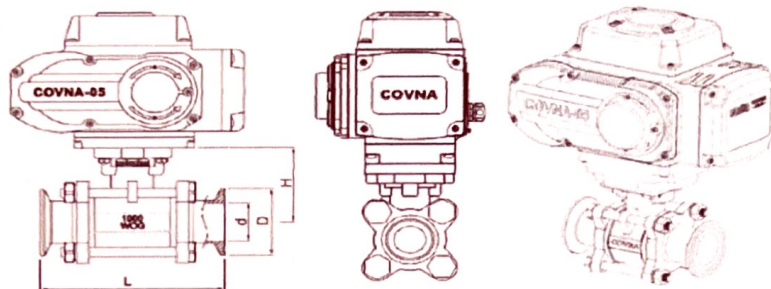
1. Таслах хаалт **HK60-Q-3PS electric ball valve** шугам хоолойд холбох фланц боолтын хамт

Quick Details

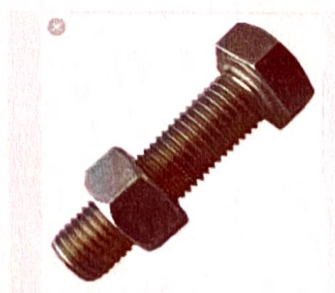
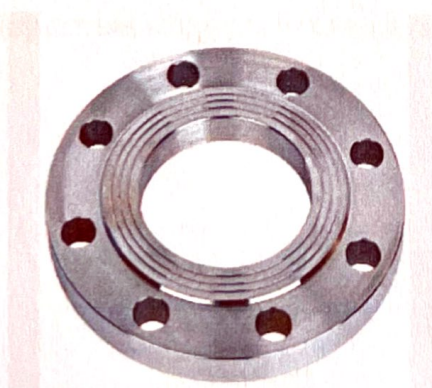
Size Range	1/2", 3/4", 1", 1-1/4", 1-1/2", 2"	Orifice(mm)	15, 20, 25, 32, 40, 50
Control Mode	On Off Type / Modulating Type	Optional Voltage	DC12-24V (±10%), AC110-220V 50/60Hz
Body Material	Stainless Steel	Core Material	Stainless Steel
Sealing Material	EPDM, PTFE	Stem Material	Stainless Steel
Structure	2 Way Ball Valve	Connection Type	Threaded, Tri Clamp



Technical Parameters



MEDLE	DN08	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
G	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"	4"
d	10	12	15	20	25	32	40	50	65	80	100
D	12.5	17.5	22	27	34	42.5	48.5	61	73	90	115
L	65	65	75	83	90	113	115	140	160	180	215
H	33	34	38	45	55	60	70	85	100	112	140



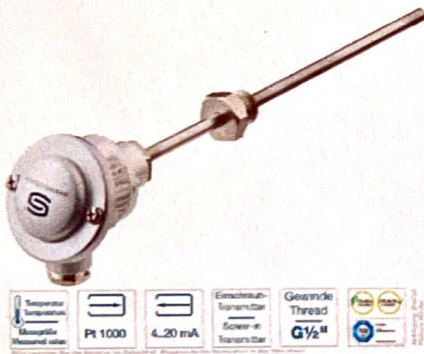
2. Нэмэлт усны даралтын свич



PRODUCT DESCRIPTION

Application:	Designed for use with gases
Range:	2 + 14 bar
Differential:	0.7 + 4 bar
Max. operating pressure:	17bar
Reset function:	AUTO
Output:	1 x SPDT
Contact load:	AC1-16A/400V; AC3-16A/400V; DC13:12W/220V
Medium temperature:	-40 + 100°C
Ambient temperature:	-40 + 65°C
Materials:	Bellow: Phosphor bronze (see data sheet) Pressure connector: Free-cutting steel (see data sheet) Contact material: silver
Process connection:	G1/4"
Cable entry:	Pg13.5 (Ø6 + 14 mm) IP30
Protection class:	IP44 (please order top cover, code no. 060-109766 separately) IP55 (please order special enclosing code no. 060-033066 or 060-062866 separately)

3. Температурын мэдрэгч PT100, PT1000 / -50°C - + 200°C / 4-20mA сигналийн гаралттай.

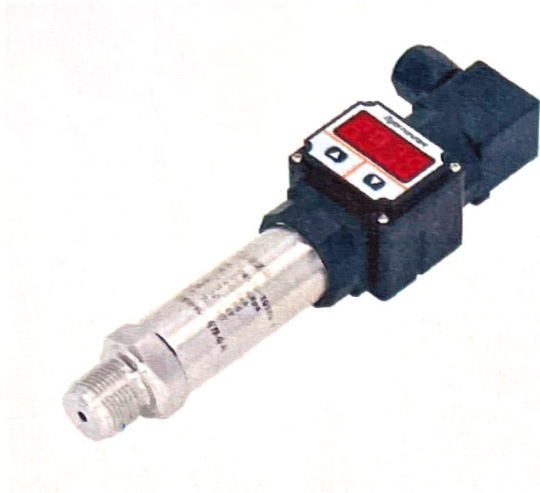


Armoured Temperature Transmitter Sensor

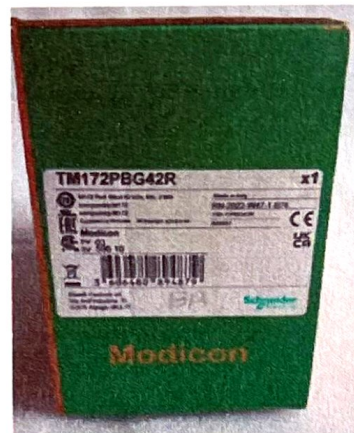


- ✓ In: PT100
- ✓ Out: 4-20mA, 0-10V, RS485, etc
- ✓ Power: 24vdc
- ✓ Insertion diameter: 6mm
- ✓ Insertion length: 0-300mm optional
- ✓ Thread: M20X1.5 Default, G1/2", G1/4", 1/2npt, 1/4npt, etc

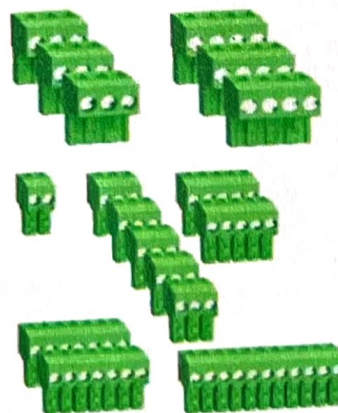
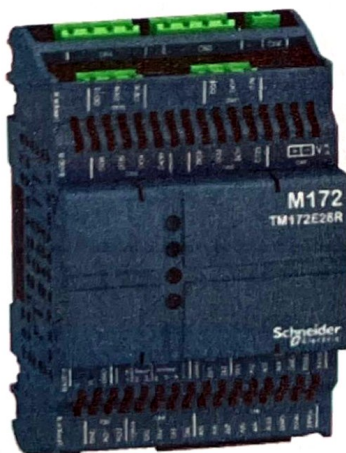
4. Даралтын мэдрэгч Pressure range 0-1.6 Мра, 4-20mA сигналийн гаралттай.



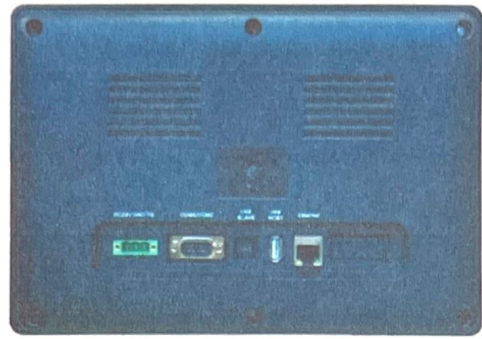
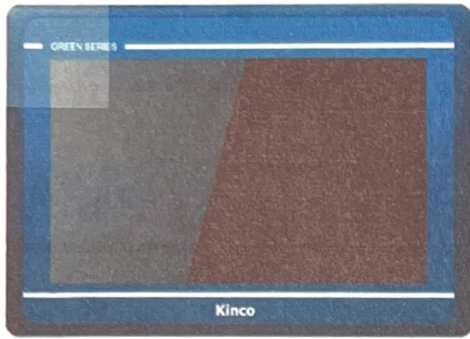
5. PLC төхөөрөмж Schneider electric Modicon TM172PBG42R PLC Холболтын терминалийн хамт



6. PLC төхөөрөмжийн нэмэлт модуль Schneider electric Modicon TM172E28R холболтын терминалийн хамт



7. HMI дэлгэц Kinco GL100E 10 inch HMI support RS232, RS485 with Ethernet



8. Тэжээлийн блок DR-240-24 10A



Product Specifications

Product Attribute	Attribute Value	Search
Configuration	Enclosed	<input type="checkbox"/>
Input Voltage	100 VAC ; 110 VAC ; 115 VAC ; 120 VAC ; 127 VAC ; 190 VAC ; 200 VAC ; 220 VAC ; 230 VAC ; 240 VAC	<input type="checkbox"/>
Input Voltage Range	100-264 VAC	<input type="checkbox"/>
Mounting Type	DIN Rail Mount	<input type="checkbox"/>
Number of Outputs	1	<input type="checkbox"/>
Operation	PFC	<input type="checkbox"/>
Output Current	10 A	<input type="checkbox"/>
Output Power	240 W	<input type="checkbox"/>
Output Voltage	24 VDC	<input type="checkbox"/>
Primary Type	AC-DC	<input type="checkbox"/>
Series	NDR Series	<input type="checkbox"/>
Series	NDR Series	<input type="checkbox"/>
Type	Industrial	<input type="checkbox"/>

9. Гал хамгаалагч DC 2A fuse protection

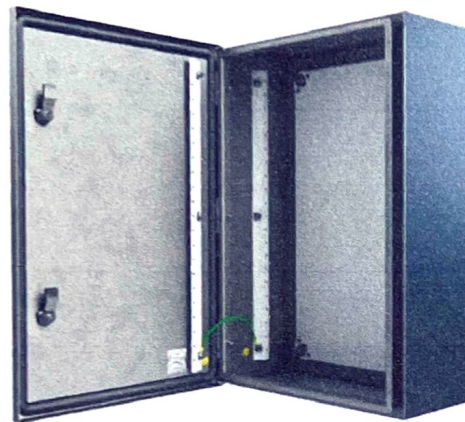


10. Завсрын релей intermediate relay DC 24v-10A

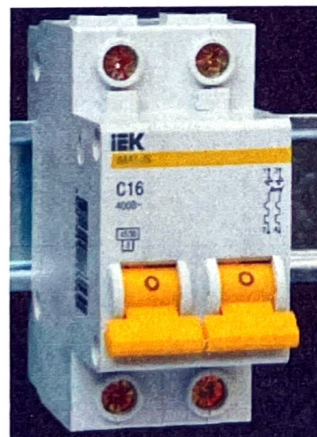


11. Удирдлагын щит 1200x800x300

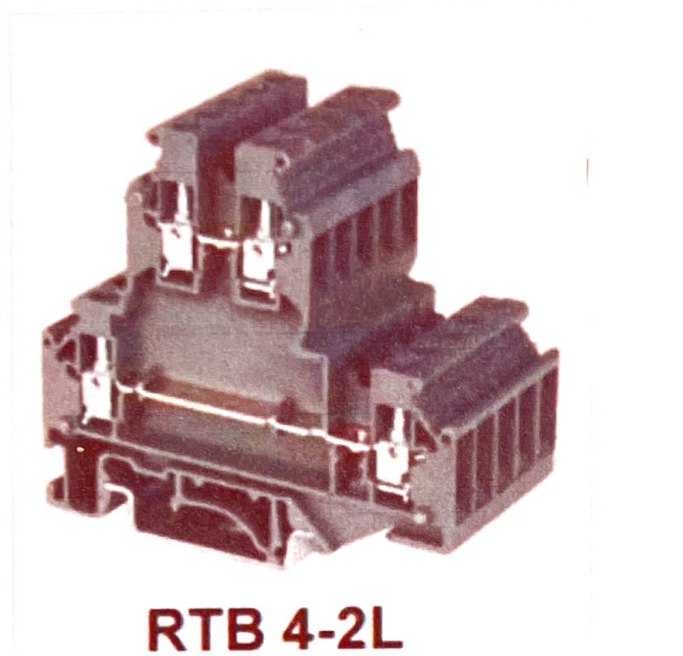
Home > 316L Stainless Steel Enclosure 1200Hx800Wx300D - 1.5mm



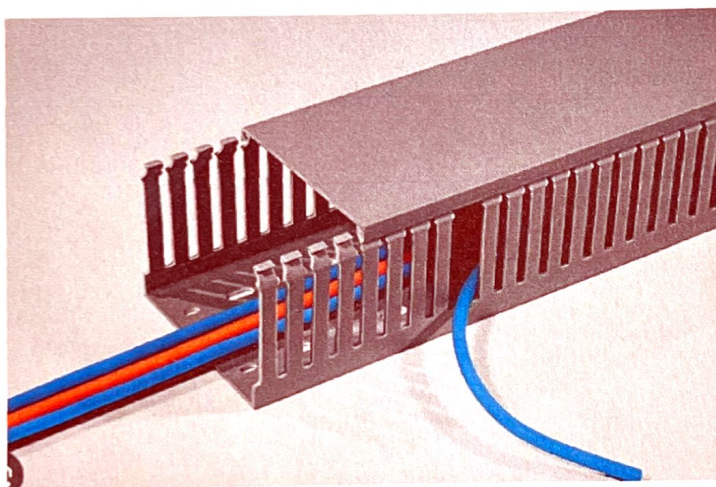
12. Автомат таслуур 1фаз C6, 2фаз C16



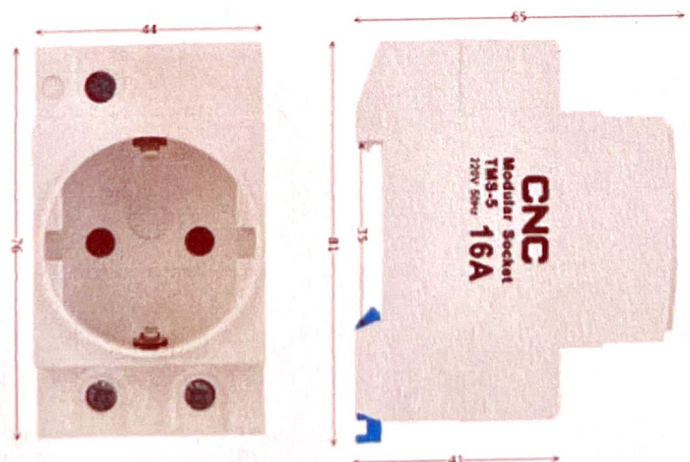
13. Давхар клейм **double terminal block** 0.2-2.5мм



14. Щитний монтажны кабель далдлагч 50x50 Wiring Duct



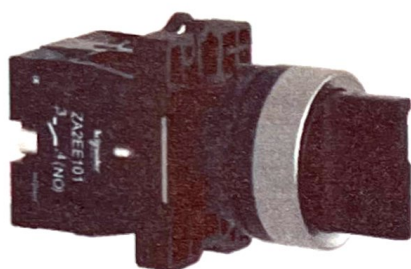
15. Розетка (щитэнд суух зориулалттай) CNC Din Rail 35mm Modular Mount AC Power Socket Plug 16A 220V AC Connector Grey Residential General-Purpose Industria



16. Автоматны зам mounting rail



17. 220v -ийн 3 тавилтай түлхүүр



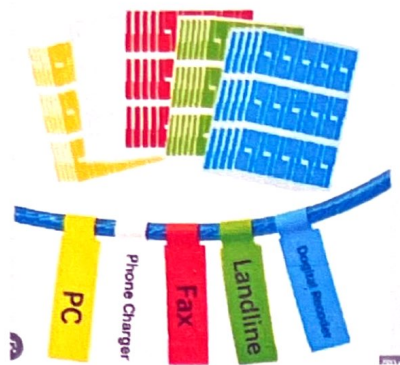
18. 220v ийн лед индикатор ламп



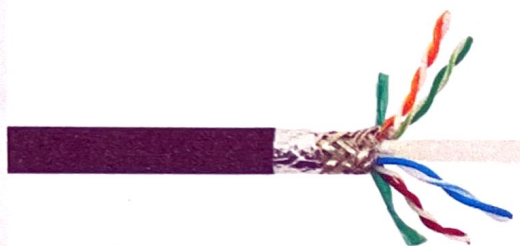
19. Тог баригч цэнэг хураагуурын хамт HUAWEI UPS 2000A 2KTTL



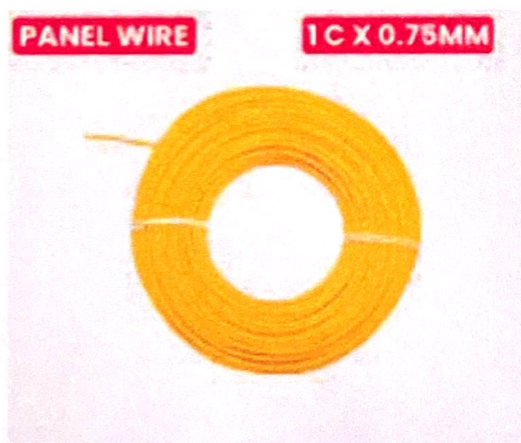
20. Кабель дугаарлагч cable label template



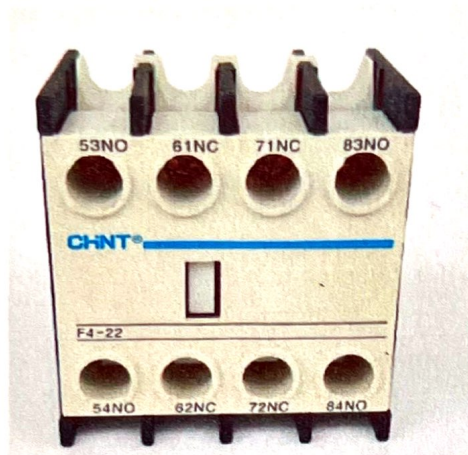
21. CAT6A кабель



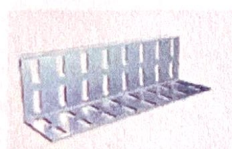
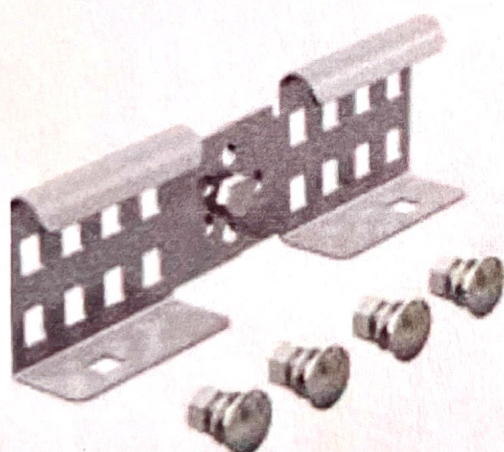
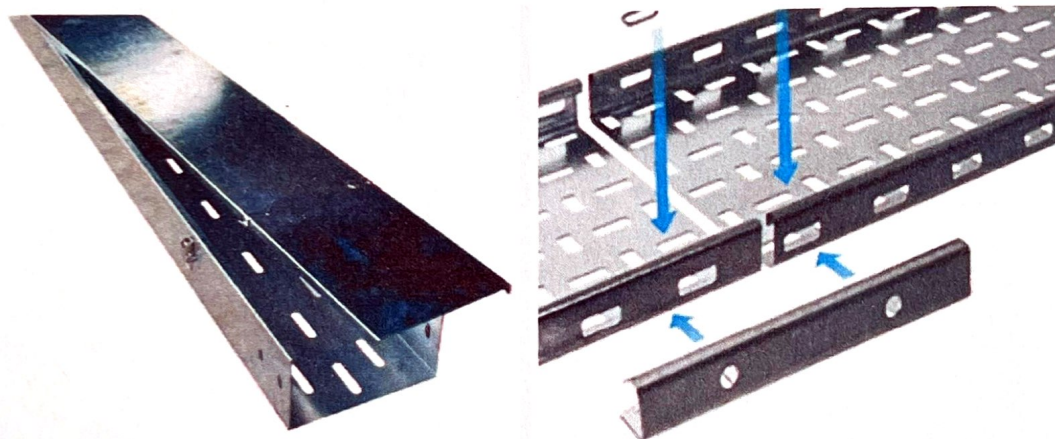
22. 1x0.75 провод



23. Блок контактор (NO-2,NC-2) 4 оролттой



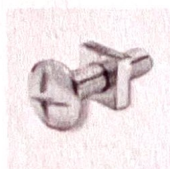
24. Кабель трей(тавиур) таг, холбох хэрэгслийн хамт Хэмжээ: 2500x200x100 зузаан 1-1,5мм



Side Coupler



Fish Plate

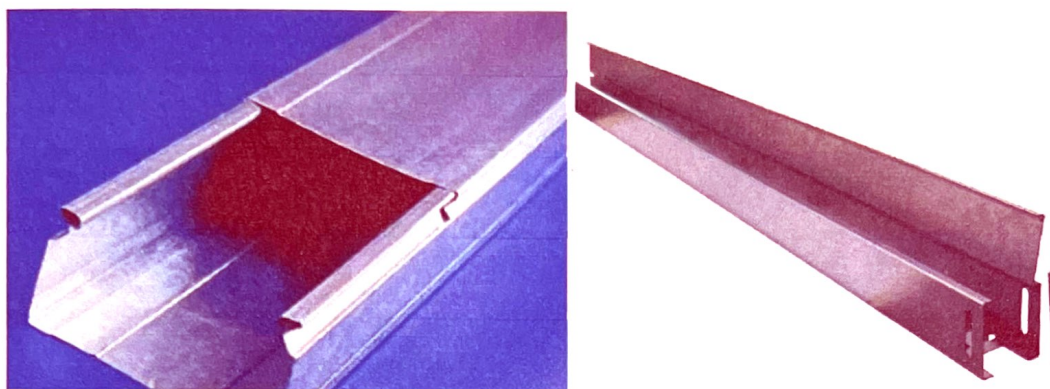


Roofing Bolt

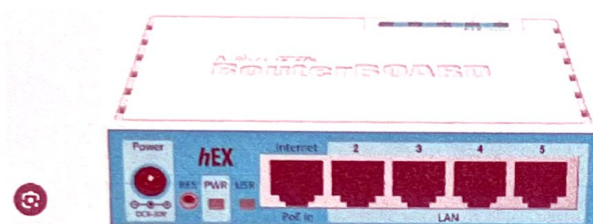


Tee Connection

25. Кабелийн төмөр канал 50x50 таг, холбох хэрэгслийн хамт

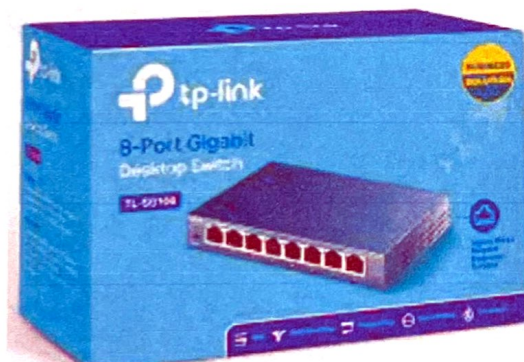


26. Mikrotik router rb750gr3



MicroTik RB750GR3 hEX Router Reviewed - SmallNetBuilder

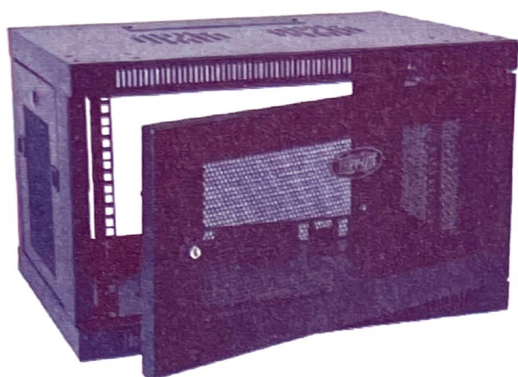
27. switch (1000 mbps)



28. RJ45 толгой



29. U6 rack 16.5 inch



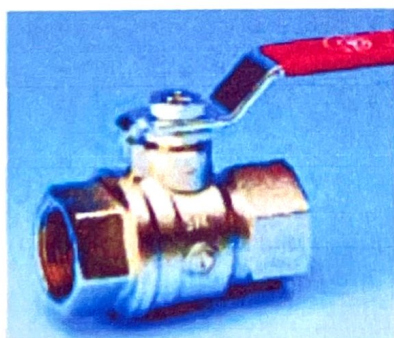
30. Цахилгааны лент /хар /



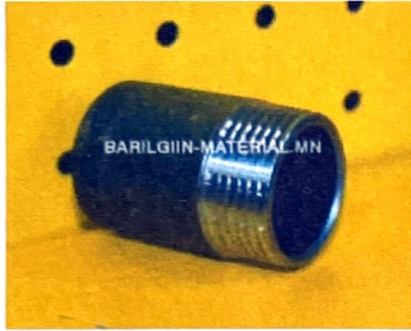
31. Жижиг тасдагчийн ир 150



32. Ф15мм бөмбөлгөн винтель



33. Гагнадаг па $\Phi 15\text{мм}$,



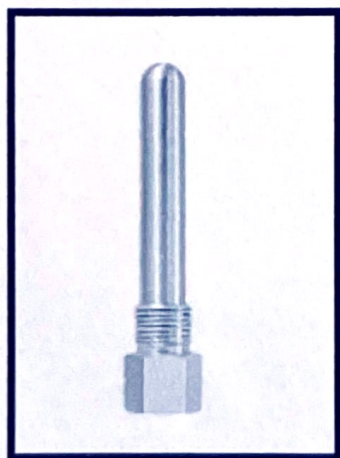
34. сангийн лент



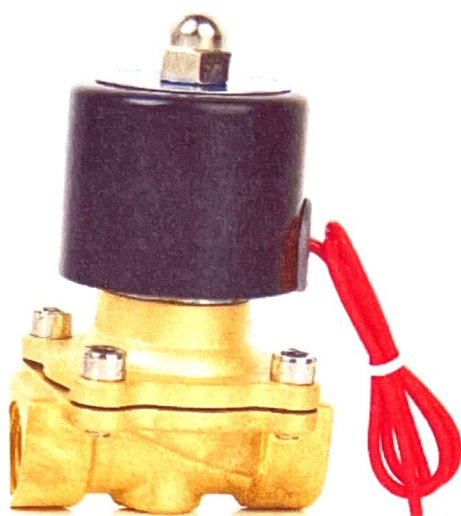
35. сангийн олс



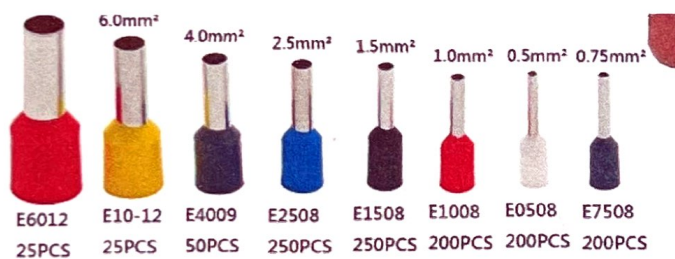
36. термометрын гилз / ган /



37. Соронзон хаалт DN50/16 solenoid valve

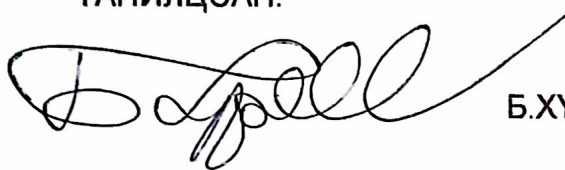


38. 0.75мм, 1.5мм голчтой кабелийн төгсгөвч



ТАНИЛЦСАН:

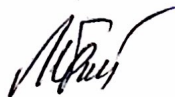
ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР



Б.ХҮРЭЛТОГОО

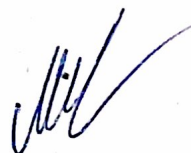
ХЯНАСАН:

ТБЗА-НЫ ДАРГА



Л.ГАНЦЭЦЭГ

ТБЗА-НЫ ЗАСВАРЫН ИНЖЕНЕР



М.БАДАМЦЭЦЭГ

ТОДОРХОЙЛОЛТ БОЛОВСРУУЛСАН:

ТБЗА-НЫ ХУС-ИЙН ИНЖЕНЕР



И.БААСАНЦЭРЭН