

Medicinsk IT-system Isoleringsövervakning och fellokaliseringsenheter

(7-delat set)

Installations- och driftshandbok V2.9

Deklaration

Läs denna bruksanvisning noggrant innan du använder denna produkt. Alla inblandade bilder, logotyper och symboler ägs av Acrel Co., Ltd. Hela eller delar av innehållet får inte reproduceras offentligt utan skriftligt tillstånd av personal utanför företaget.

Läs instruktionerna och försiktighetsåtgärderna i denna bruksanvisning noggrant innan du använder denna produktserie. Acrel ansvarar inte för personskada eller ekonomisk förlust som orsakas av att instruktionerna i denna bruksanvisning ignoreras.

Utrustningen är professionell elektrisk utrustning, alla relaterade operationer måste utföras av speciella eltekniker. Acrel ansvarar inte för personskador eller ekonomisk förlust till följd av fel från icke-professionell personal.

Innehållet i denna beskrivning kommer att uppdateras och ändras ständigt, och det är oundvikligt att det kommer att finnas en liten avvikelse mellan den fysiska produkten och beskrivningen i produktfunktionsuppgraderingen. Se den fysiska produkten som köpts och skaffa den senaste versionen av beskrivningen via www.acrel.cn eller försäljningskanaler.

Ändrade poster

Nej.	Tid	Versioner	Skäl för revidering
01	2016.01.20	V2.0	På basis av de ursprungliga isoleringsövervakningsprodukterna är alla sju produkter integrerade i innehållet för att helt ersätta specifikationerna för produkterna.
02	2016.11.07	V2.1	Översikten lade till "produkter överensstämmer med Enterprise-standarder Q31/0114000129C013-2016 <i>IT System Isolation Monitoring Instrument</i> ".
03	2017.06.27	V2.2	Produktens kopplingsschema har optimerats.
04	2018.05.23	V2.3	Ändrad produktkopplingsschema.
05	2019.03.05	V2.4	Ändrad komponentmodell.
06	2019.10.30	V2.5	Justeringar gjordes i enlighet med de nya kraven i IEC 61557-8/9:2014
07	2020.07.02	V2.6	Lägg till platsinställning i AID150-inställningsgränssnittet
08	2020.08.24	V2.7	Vissa produktbilder och fel har uppdaterats
09	2020.11.16	V2.8	Förbättrad expansionsfunktion för AIL150 (tillåts utöka till 3 uppsättningar med 24 slingor)
10	2022.02.18	V2.9	Justera formatet, rätta till misstag, uppdatera omslaget, uppdatera kontaktinformationen .
Notera:			

Innehåll

1 Inledning	1
2 Funktionsegenskaper	2
2.1 Funktionsegenskaper hos AITR-seriens medicinska isoleringstransformator	2
2.2 Funktionsegenskaper hos AIM-M200	3
2.3 ASG150 testsignalgenerator	3
2.4 AIL150-4/AIL150-8 isolationsfelsökare	3
2.5 Funktionsegenskaper hos AID150 centraliserat larm- och displayinstrument	3
2.6 Funktionsegenskaper hos HDR-60-24 strömförsörjningsinstrument	4
2.7 Funktionsegenskaper hos AKH-0.66P26 strömtransformator	4
3 Referensstandard	4
4 Tekniska parametrar	4
4.1 Tekniska parametrar för AITR-seriens medicinska isoleringstransformator	4
4.2 Tekniska parametrar för AIM-M200 medicinsk isoleringsövervakningsinstrument ...	5
4.3 Tekniska parametrar för ASG150, AIL150-4/AIL150-8 testsignalgenerator	6
4.4 Tekniska parametrar för AID150 centraliserat larm- och displayinstrument	6
4.5 Tekniska parametrar för HDR-60-24 strömförsörjningsinstrument	7
4.6 Tekniska parametrar för AKH-0.66P26 strömtransformator	7
5 Installation och kabeldragning	7
5.1 Form och monteringshål storlek	7
5.2 Installationsmetod	10
5.3 Ledningsmetod	12
5.4 Typiskt kopplingsschema	15
5.5 Överväganden	17
6 Programmering och tillämpning	18
6.1 Panelbeskrivning	18
6.2 LED-indikatorinstruktioner	18
6.3 Knappfunktionsbeskrivningar	19
6.4 Knappfunktionsbeskrivningar	20
7 Kommunikationsprotokoll	26
7.1 Modbus-RTU kommunikationsprotokoll	26
7.2 Introduktion till funktionskoden	26
7.3 Parameteradresstabell för AIM-M200	27
7.4 CAN-kommunikationsbeskrivning	29
8 Typiska tillämpningar	29
9 Instruktioner för uppstart och felsökning	30
9.1 Ledningskontroll	30
9.2 Vanliga fel och elimineringar	31
9.3 Inställningar och felsökning	32


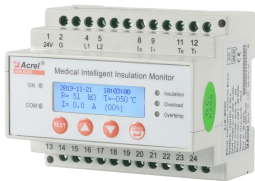
Medicinsk IT-system Isoleringsövervakning och fellokaliseringsenheter

1. Introduktion

Det medicinska IT-systemet används huvudsakligen på viktiga medicinska platser av klass 2 såsom operationssalar, intensivvårdsavdelningar för intensivvårdsavdelningar, vilket ger en säker, pålitlig och kontinuerlig kraftdistribution för den viktiga utrustningen på dessa platser. Medicinsk isoleringsövervakning och fellokaliseringsanordning är utvecklad av Acrel Electrics många års designerfarenhet inom elmätareindustrin, i enlighet med de speciella kraven för isoleringsövervakning och fellokalisering av kraftdistributionssystemet i klass 2 medicinska platser. Produkterna kan realisera realtidsövervakning av isolering, belastning och temperatur på isoleringstransformatorn i IT-system, och har funktionerna för systemisoleringsfelslingapositionering och centraliserad övervakning av flera delar av system. Produkterna överensstämmer med bestämmelser i företagsstandard Q31/0114000129C013-2016 *Instrument för övervakning av isolering av IT-system*.

Produkter för övervakning av isolering och fellokalisering av medicinska IT-system (sju delar) inkluderar AITR-seriens medicinska isoleringstransformator, AIM-M200 medicinskt intelligent isoleringsövervakningsinstrument, AKH-0.66P26 strömtransformator, AIL150-4/AIL150-8 isoleringsfelsökare, ASG150 testsignalgenerator, HDR-60-24 kraftmodul och AID150 centraliserat larm- och displayinstrument, som visas i tabell 1.

Tabell 1 Medicinska IT-system Isoleringsövervakning och fellokaliseringsprodukter

Typ & Namn	Bild	Beskrivning
AITR-serien medicinsk isoleringstransformator		AITR-seriens isolationstransformator används speciellt i medicinska IT-system. Lindningarna är behandlade med dubbel isolering och har elektrostatiskt skärmskikt, vilket minskar elektromagnetiska störningar mellan lindningarna. Temperatursensorn PT100 är installerad i trådpåsen för att övervaka transformatorns temperatur. Hela kroppen är behandlad med vakuuminvasionsfärg, vilket ökar den mekaniska styrkan och korrosionsbeständigheten. Produkten har bra temperaturhöjningsprestanda och mycket lågt ljud.
AIM-M200 medicinsk intelligent isoleringsmonitor		AIM-M200 medicinskt intelligent isoleringsövervakningsinstrument antar avancerad mikrokontrollerteknik, som har hög integration, kompakt storlek, bekväm installation och integrerar intelligens, digitalisering och nätverk i ett. Det är idealiskt val för isoleringsövervakning av isoleringskraftsystem i klass 2 medicinska platser som operationssalar och intensivvårdsavdelningar.

<p>AKH-0,66P26 strömtransformator</p>		<p>Strömtransformatorn AKH-0.66P26 är den skyddande strömtransformatorn stöder AIM-M200 isoleringsmonitor, varav den maximala mätbara strömmen är 60A och transformationsförhållandet är 2000:1. Strömtransformatorn är direkt fixerad inuti skåpet genom skruvning, och sekundärsidan leds ut av terminalen, vilket är bekvämt att installera och använda.</p>
<p>AIL150-4/AIL150-8 isolationsfelsökare</p>		<p>AIL150-4/AIL150-8 isoleringsfelsökare använder högkänslig transformator i kombination med högprecisionssignaldetekteringskrets, som detekterar signalen som importeras till systemet från ASG150 testsignalgenerator och lokaliserar exakt de kretsar som har isolationsfel. AIL150-4 isolationsfelsökning kan lokalisera isolationsfel för 4 kretsar, och AIL150-8 isolationsfelsökning kan lokalisera isolationsfel i 8 kretsar.</p>
<p>ASG150 testsignalgenerator</p>		<p>ASG150-testsignalgeneratoren använder 32-bitars mikroprocessorchip och högprecisionssignalgenereringskrets för att realisera genereringen av specifik testsignal. När det övervakade IT-systemet har isoleringsfel kan det starta och producera testsignal i tid, och arbeta med isolationsfelslokaliseringen för att inse isolationsfelslokalisering.</p>
<p>HDR-60-24 kraftmodul</p>		<p>HDR-60-24 likströmsförsörjning kan ge 24V DC-strömförsörjning samtidigt för AIM-M200 medicinskt intelligent isoleringsövervakningsinstrument, ASG150 testsignalgenerator, AIL150-seriens isoleringsfelsökare och AID150 centraliserat larm- och displayinstrument. Strömförsörjningen har hög kapacitet, stabil spänningsutgång och bekväm installation, som kan uppfylla strömförsörjningskraven för de ovan nämnda mätarna och är den rekommenderade strömförsörjningsprodukten.</p>
<p>AID150 centraliserat larm och display instrument</p>		<p>AID150 centraliserat larm- och displayinstrument antar LCD-skärmen med flytande kristaller och uppnår datautbyte med AIM-M200 medicinskt intelligent isoleringsövervakningsinstrument via RS485-kommunikationsgränssnitt, som i realtid kan övervaka flerkanaldata från AIM-M200 medicinskt intelligent isoleringsövervakningsinstrument.</p>

2 Funktionsegenskaper

2.1 Funktionsegenskaper hos AITR-seriens medicinska isoleringstransformator

- Transformationsförhållandet mellan den primära och sekundära lindningar är 1:1;

- Dubbel isoleringsbehandling antas mellan lindningarna, skärmskiktet är utformat ;
- Temperatursensorn Pt100 är installerad i varje trådpaket för att övervaka temperaturen;
- Används för omvandling av TN-system till IT-system (ojordat system).

2.2 Funktionsegenskaper hos AIM-M200

- Funktioner för realtidsövervakning och fellarmning av jordisoleringsresistans, transformatorlastström och transformatorlindningstemperatur i det övervakade IT-systemet;
- Kan användas med isoleringsfelsökning, fjärrstart av felsökning och visning av lokaliseringresultat när det finns isoleringsfel;
- Övervaka i realtid ledningsfrånkopplingsfelet, temperatursensorns urkopplingsfel och det funktionella jordledningsfrånkopplingsfelet för det övervakade systemet, och ge larmindikering inom 2 sekunder efter att felet inträffat. när felet uppstår;
- Relälarmutgång, LED-larmindikering och andra felindikeringsfunktioner;
- Två typer av fältbuskommunikationsteknik, som används för centraliserat larm- och displayinstrument, testsignalgenerator, isoleringsfelsökning och kommunikation för övre datorhanteringsprogramvara, och kan övervaka IT-systemets driftstatus i realtid.
- Felregistreringsfunktion, som kan registrera larmförekomst och feltyp och är bekvämt för driftpersonal att analysera systemets driftförhållanden och omedelbart eliminera felen.

2.3 ASG150 testsignalgenerator

- CAN-busstekniken används för att utbyta data med annan utrustning;
- När det övervakade IT-systemet har ett isoleringsfel kan det initiera och generera fellokaliseringsignalen till systemet och realisera fellokaliseringsfunktionen med hjälp av felsökaren;
- Funktioner för L1, L2 frånkopplingsdetektering och kan visa resultaten genom den lysande lysdioden.

2.4 AIL150-4/AIL150-8 isolationsfelsökare

- CAN-busstekniken används för att utbyta data med annan utrustning;
- Samarbeta med ASG150 testsignalgenerator för att realisera fellokaliseringsfunktion, där AIL150-4 kan lokalisera isolationsfel för 4 kretsar och AIL150-8 kan lokalisera isolationsfel för 8 kretsar. Den positionerade kretsen indikeras av LED-indikatorn.

2.5 Funktionsegenskaper hos AID150 centraliserat larm- och displayinstrument

- Fjärrövervaka driftförhållandena i realtid för upp till 16 delar av system, och huvudgränssnittet visar intuitivt om åtkomstsystemets kommunikation är intakt;
- Isolationsresistanslarmvärdet, belastningsströmlarmvärdet och transformatortemperaturlarmvärdet för varje systemisoleringsövervakningsinstrument kan ställas in på distans, och isolationsmonitors självtest kan aktiveras på distans;
- När det finns isoleringsfel, överbelastning, överdriven temperaturökning av

spänningstransformatoren eller ledningsfel i något av de övervakade systemen, kan centraliserat larm och displayinstrument ge motsvarande ljud- och ljuslarmfunktion och kan manuellt eliminera larmljudet;

➤ Händelseloggningfunktion, som är bekväm för driftpersonal att analysera driftförhållandena för systemet och omedelbart eliminera felet och kan spara maximalt 20 senaste rekord.

2.6 Funktionsegenskaper hos HDR-60-24 strömförsörjningsinstrument

➤ AC 220V ingång, DC 24V utgång, med max uteffekt på 60W;

➤ Används för DC 24V-strömförsörjningen för AIM-M200 medicinskt intelligent isoleringsövervakningsinstrument, ASG150 testsignalgenerator, AIL150-seriens isoleringsfelsökare, AID150 centraliserat larm- och displayinstrument och andra instrument.

2.7 Funktionsegenskaper hos strömtransformatorn AKH-0.66P26

➤ Den maximala mätbara strömmen är 60A, och transformationsförändringsförhållandet är 2000:1;

➤ Arbeta med AIM-M200 isolationsövervakningsinstrument för att mäta belastningsströmmen.

3 Referensstandard

◆ IEC 60364-7-710 *Byggnadselektriska installationer avsnitt 7-710: Krav för speciella installationer eller platser ----medicinska platser ;*

◆ IEC 61557-8 *Elektrisk säkerhet för lågspänningsdistributionssystem under AC 1000V och DC 1500V, Test-, mät- eller övervakningsutrustning för skyddstest avsnitt 8: Isolationsövervakningsanordning för IT-system ;*

◆ IEC 61557-9 *Elektrisk säkerhet för lågspänningsdistributionssystem under AC 1000V och DC 1500V, Test-, mät- eller övervakningsutrustning för skyddstest avsnitt 9: Utrustning för positionering av isoleringsfel för IT-system ;*

◆ IEC61558-1 *Säkerhet för krafttransformatorer, kraftaggregat, reaktorer och liknande produkter avsnitt 1 : Allmänna krav och tester ;*

◆ IEC61558-2-15 *Säkerhet för krafttransformatorer, nätaggregat och liknande produkter avsnitt 16: Särskilda krav på isoleringstransformatorer för strömförsörjning på medicinska platser .*

4 Tekniska parametrar

4.1 Tekniska parametrar för AITR-seriens medicinska isoleringstransformator

Se tabell 2.

Tabell 2 Tekniska parametrar för AITR-serien av medicinsk isoleringstransformator

Typ	AITR10000	AITR8000	AITR6300	AITR5000	AITR3150
Isoleringsklass	H	H	H	H	H
skyddsklass	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
Effekt/spänning/s					
tröm					
Märkeffekt	10 000 VA	8000VA	6300VA	5000VA	3150VA

Betygsatt frekvens	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Märk ingångsspänning	AC230V	AC230V	AC230V	AC230V	AC230V
Märk ingångsström	45,3A	36A	28,5A	22.5	14,2A
Märk utspänning	AC230V/115V	AC230V/115V	AC230V/115V	AC230V/115V	AC230V/115V
Märkutgångsström	43,5A	34,7A	27,4A	21.7	13,7A
Inkopplingsström	<12In	<12In	<12In	<12In	<12In
Läckström	<200 μ A	<200 μ A	<200 μ A	<200 μ A	<200 μ A
Ingen belastningsingångsström	1,359A	1,08A	0,855A	0,675A	0,426A
Ingen lastutgångsspänning	235V \pm 3%	235V \pm 3%	235V \pm 3%	235V \pm 3%	235V \pm 3%
Kortslutningsspänning	<6,9V	<6,9V	<6,9V	<6,9V	<7,5V
Allmänna parametrar					
Säkringstråd	80A	63A	50A	35A	25A
Primärt lindningsmotstånd	<55m Ω	<64m Ω	<80m Ω	<131 m Ω	<245m Ω
Sekundärt lindningsmotstånd	<45m Ω	<64m Ω	<80m Ω	<116 m Ω	<228m Ω
Järnförlust	<150W	<105W	<107W	<77W	<55W
Kopparförlust	<230W	<200W	<170W	<125W	<120W
Effektivitet	>96 %	>96 %	>96 %	>96 %	>95 %
Maximal omgivningstemperatur	<40°C	<40°C	<40°C	<40°C	<40°C
Temperaturhöjning utan last	<36°C	<33°C	<31°C	<26°C	<22°C
Temperaturhöjning vid full last	<65°C	<76°C	<67°C	<62°C	<55°C
Bullegrad	<40dB	<40dB	<40dB	<40dB	<40dB

4.2 Tekniska parametrar för AIM-M200 medicinsk isoleringsövervakningsinstrument

Se tabell 3.

Tabell 3 Tekniska parametrar för AIM-M200 Medical Intelligent Isolation Monitoring

AUX-ström	Spänning	DC 18~36V	Temperaturövervakning	Termiskt motstånd	Pt100
	Energiförbrukning	$\leq 3W$		Mätområde	-50~+200°C
Isoleringsövervakning	Motståndsmätområde	15~999k Ω	Larmutgång	Larmvärdesintervall	0~+200°C
	Svarsvärde	50~999k Ω		Utgångsläge	Reläer
	Relativ osäkerhet	$\pm 10 \%$, $\pm 10K$	Miljö	Kontaktbetyg	AC 250V/3A DC 30V/3A
	Respons tid	$\leq 3s$		Driftstemperatur	-10~+55°C
	Tillåten systemläckagekapacitans C_e	$\leq 5 \mu F$		Transporttemperatur	-25~+70°C

	Mätspänning U_m	$\leq 12V$	Förvaringstemperatur	-25~+70°C
	Mätning av ström I_m	$\leq 50\mu A$		Relativ luftfuktighet
	Impedans Z_i	$\geq 200 k\Omega$	Höjd över havet	$\leq 2500m$
	Internt DC-motstånd R_i	$\geq 240 k\Omega$	IP-grad	IP30
	Tillåten extern likspänning U_{fg}	$\leq DC 280V$	Märkimpulsspänning / föroreningsgrad	4KV/III
Övervakning av belastningsström	Mäta värde	2,1~50A	EMC/EMR	IEC 61326-2-4
	Larmvärde	5~50A	Kommunikationsprotokoll	KAN, anpassa
	Mätnoggrannhet	$\pm 5 \%$		RS485, Modbus-RTU

4.3 Tekniska parametrar för ASG150, AIL150-4/AIL150-8 testsignalgenerator

Se tabell 4.

Tabell 4 Tekniska parametrar för ASG150, AIL150-4/AIL150-8 testsignalgenerator

		Tekniska parametrar	
		ASG150	AIL150-4 / 8
Extra strömförsörjning	Spänning	DC 24V	DC 18~36V
	Maximal strömförbrukning	$\leq 2VA$	
Övervakat system	Märkspänning	0~242 VAC	
	Betygsatt frekvens	45~60Hz	
	Lokalisering av ström	<1mA rms	—
Felsökning	Maximal krets	—	4 st, 8 st
	Respons tid	—	$\leq 5s$
Kommunikation	Läge	BURK	
	Protokoll	anpassa	

4.4 Tekniska parametrar för AID150 centraliserat larm- och displayinstrument

Se tabell 5.

Tabell 5 Tekniska parametrar för AID150 centraliserat larm och displayinstrument

Parametrar Typ		AID150
AUX Power	Spänning	DC 24V
	Energiförbrukning	$\leq 0,6W$

Visningsintervall för isoleringsmotstånd	0~999 k Ω
Isoleringslarmområde	50~999k Ω
Transformatorns utgångsströmvisning	Procentsats
Aktuellt larmområde	14A , 18A , 22A , 28A , 35A , 45A
Temperaturlarmområde	0~+200°C
Larmläge	Ljud- och ljuslarm
Larmtyp	Isolationsfel, överbelastning och övertemperatur
Kommunikationsläge	RS485,Modbus-RTU
Visningsläge	LCD flytande kristallskärm, 128*64 prickarray

4.5 Tekniska parametrar för HDR-60-24 strömförsörjningsinstrument

Se tabell 6.

Tabell 6 Tekniska parametrar för HDR-60-24 strömförsörjningsenhet

Parametrar Typ		HDR-60-24
Effektparametrar	I nput	AC 100 ~ 240V 1,8A
	O utmatning	DC24V 2,5A
I nstallation typ		35 mm guide installation

4.6 Tekniska parametrar för AKH-0.66P26 strömtransformator

Se tabell 7.

Tabell 7 Tekniska parametrar för AKH-0.66P26 strömtransformator

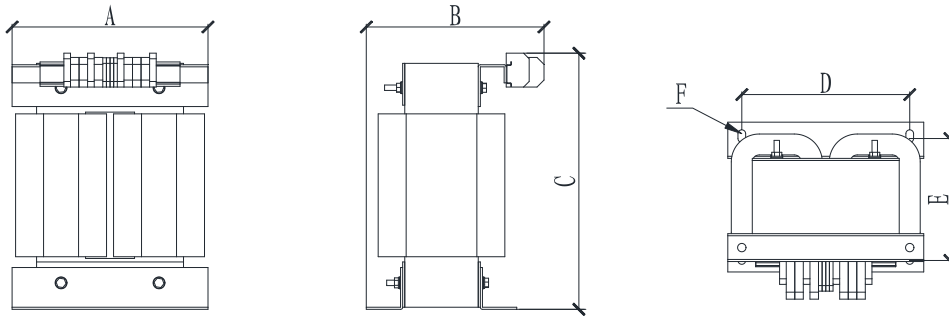
Ingångsström	0,5mA ~ 50A	Frekvensomfång	0,02 ~ 10 kHz
Utström	0,025 ~ 25 mA	Belastningsmotstånd	<200 Ω
Temperatur koefficient	100 ppm/°C	Transientström (1s)	200A
Fasförskjutning	10'	Installation	Fixeras med 4×10 skruvar
Driftstemperatur	-35~+70°C	Sekundär ledningar	Skärmad partvinnad kabel 2 *0,3mm ² , 2m
Förvaringstemperatur	-40~+75°C		
Sekundärt motståndsområde	95~120 Ω	Isoleringstryck	5000 Vac
Noggrannhet	0,5 %	Linjäritet	0,5 %

5 Installation och kabeldragning

5.1 Form och monteringshålstorlek

5.1.1 Yttre mått på AITR-seriens medicinska isoleringstransformator (enhet: mm)

Formstruktur och storlek på AITR-seriens medicinska isoleringstransformator visas enligt nedan och i tabell 9 (enhet: mm)



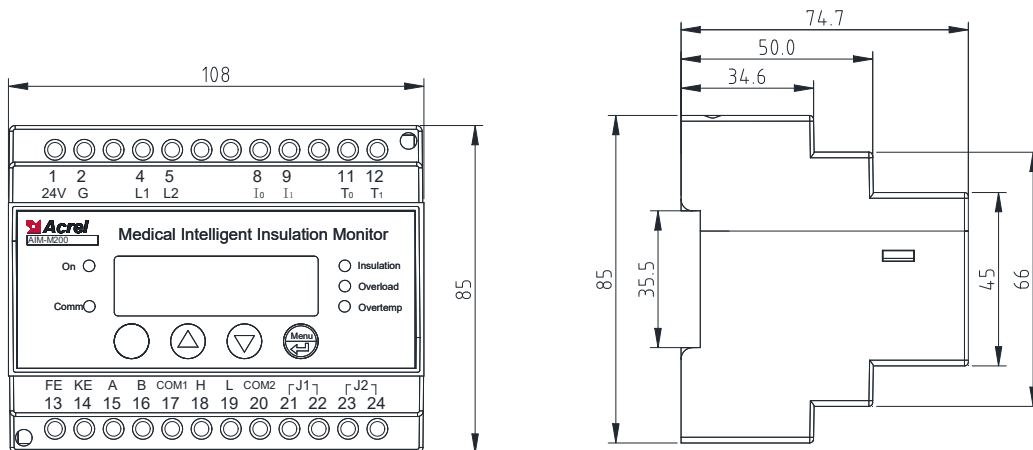
Vy framifrån Sidovy Vertikal vy

Tabell 8 Yttre mått på AITR-seriens medicinska isolationstransformator

Typ	Kapacitet	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	Totalvikt (kg)
AITR10000	10 000	280	240	427	240	190	11*8	92
AITR8000	8000	280	240	427	240	190	11*8	90
AITR6300	6300	280	225	427	240	175	11*8	75
AITR5000	5 000	280	225	427	240	175	11*8	73
AITR3150	3150	280	215	427	240	175	11*8	53

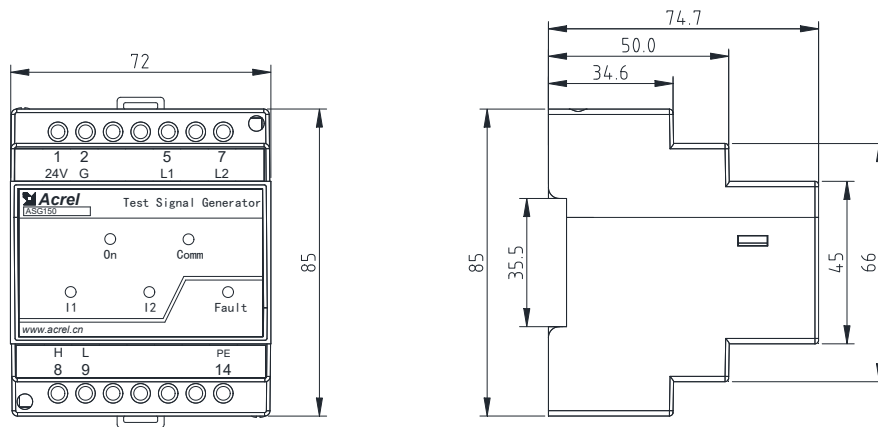
Observera: enligt standarden är den maximala kapaciteten för medicinsk enfas isoleringstransformator 10kVA; Dimensionerna A, B och C är transformatorns längd, bredd och höjd; dimensionerna D, E och F är transformatorns installationsmått; F är monteringshållets position. M8*30 skruvar rekommenderas för att fixera transformatorn.

5.1.2 Yttre mått på AIM-M200 (enhet: mm)



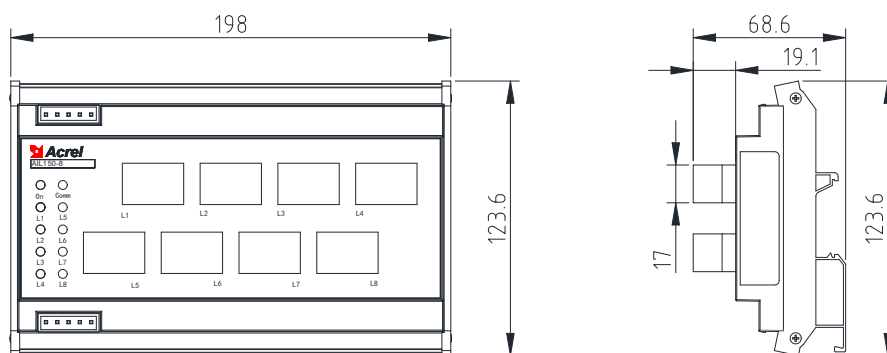
Framifrån Sidovy

5.1.3 Yttre mått på ASG150 testsignalgenerator (enhet: mm)



Framifrån Sidovy

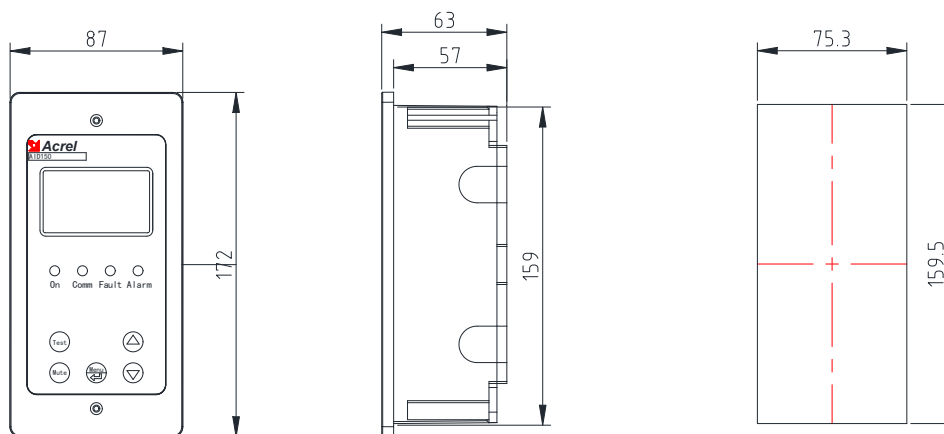
5.1.4 Yttre mått på AIL150-4/AIL150-8 isoleringsfelsökning (enhet: mm)



Framifrån Sidovy

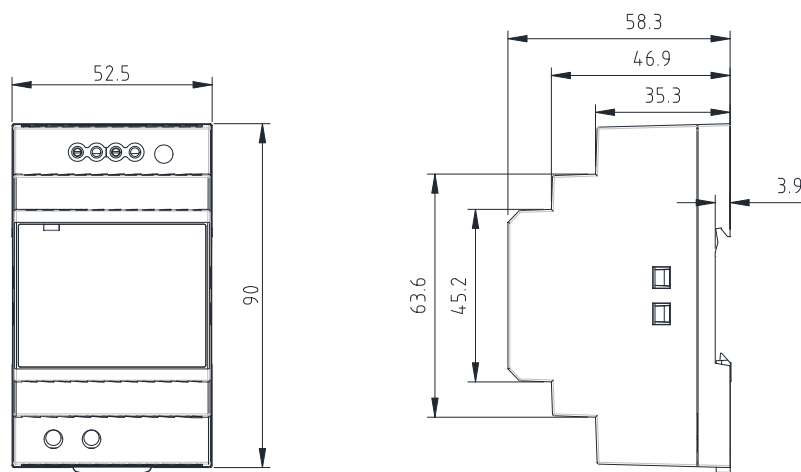
Notera: AIL150-4 och AIL150-8 har samma skal och olika antal transformatorer.

5.1.5 Yttre mått på AID150 centraliserat larm- och displayinstrument (enhet: mm)



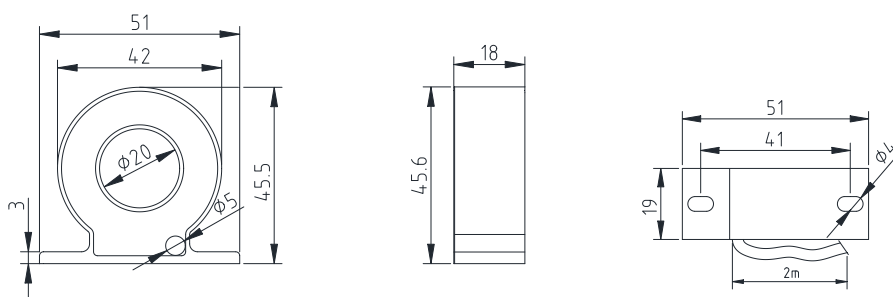
Framifrån Sidovy Hålstorlek

5.1.6 Yttre mått för HDR-60-24 strömmodul (enhet: mm)



Framifrån Sidovy

5.1.7 Yttre mått på AKH-0.66P26 strömtransformator (enhet: mm)



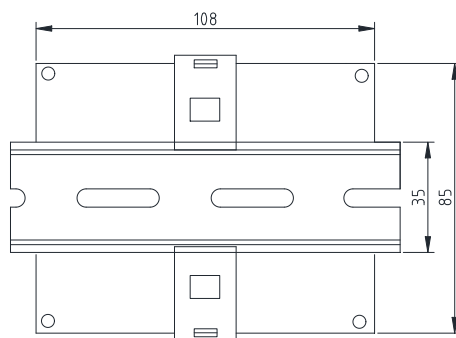
Framifrån Sidovy Bottenvy

5.2 Installationsmetod

Medicinsk IT-systems isoleringsövervakning och fellokaliseringsinstrument. Sju produkter installeras företrädesvis i distributionsskåpet (isolationsströmskåp) förutom det centraliserade larm- och displayinstrumentet AID150. Isolationstransformatorn installeras i botten av distributionsskåpet fixerad med matchande bultar, och kylfläkten ska installeras. Instrumentet och strömbrytaren är installerade på den övre panelen. Om isoleringstransformatorn installeras separat är det inte lämpligt att placera den för långt bort från AIM-M200 isolationsmonitorn. Om det centraliserade larm- och displayinstrumentet AID150 används i operationsrummet, kan det bäddas in i väggen och installeras i operationssalen bredvid underrättelsepanelen, så att den medicinska personalen kan se bekvämt. Om den används på ICU/CCU och andra intensivvårdsavdelningar bör den installeras på sjuksköterskestationen, så att jourhavande sjuksköterskor kan se. AID150 externa kablar inkluderar två 24V strömkablar och en RS485-kommunikationslinje av tvåkärnigt skärmat tvinnat par, som alla dras från det isolerande strömskåpet. Var uppmärksam på reservrörledningar under konstruktionen.

5.2.1 Installationsläge för AIM-M200 medicinskt intelligent isoleringsövervakningsinstrument

AIM-M200 isoleringsmonitor antar installationsmetoden för styrskenan, och fixeringsläget är clipspanne, som visas i följande figur:



5.2.2 Installationsläge för ASG150 testsignalgenerator

ASG150 använder installationsmetoden för styrskenan, och fixeringsläget är av typen clipspänne, som kan installeras på samma styrskena som AIM-M200 isoleringsmonitor.

5.2.3 Installationsläge för HDR-60-24 strömmodul

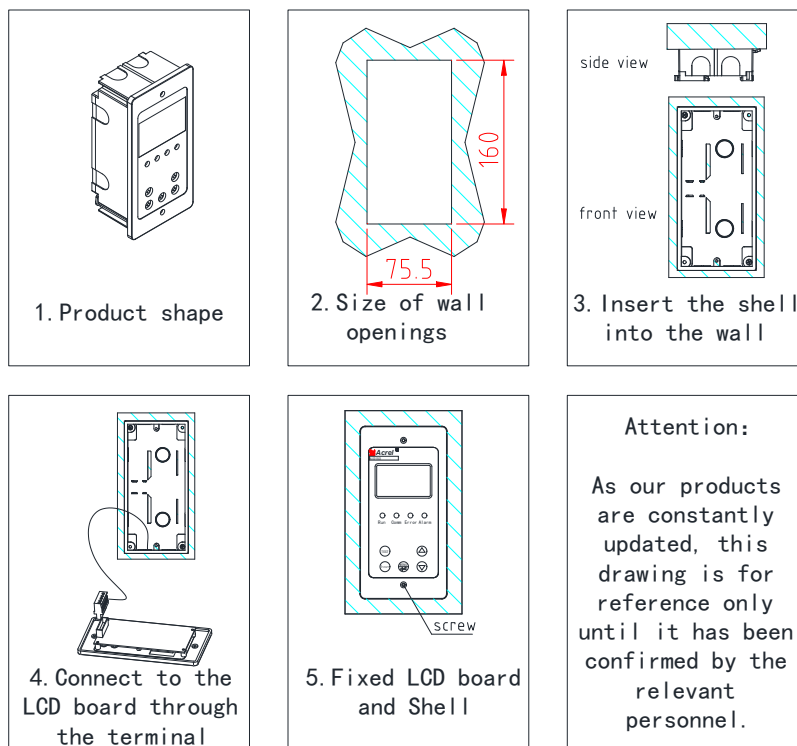
Strömmodulen HDR-60-24 antar installationsmetoden för styrskenan, och fixeringsläget är av typen clipspänne, som också kan installeras på samma styrskena som AIM-M200 isoleringsmonitor.

5.2.4 Installationsläge för AIL150-4/AIL150-8 isolationsfelsökning

En IL 150-4 /AIL150-8 använder styrskenas installationsläge, fast läge är spänne. Eftersom alla grenar av IT-systemet är anslutna till lasten efter att ha passerat varje transformator av AIL150, bör AIL150 vara nära utgångsänden av varje gren under installationen för att underlätta kabeldragningen.

5.2.5 Installationsläge för AID150 centraliserat larm- och displayinstrument

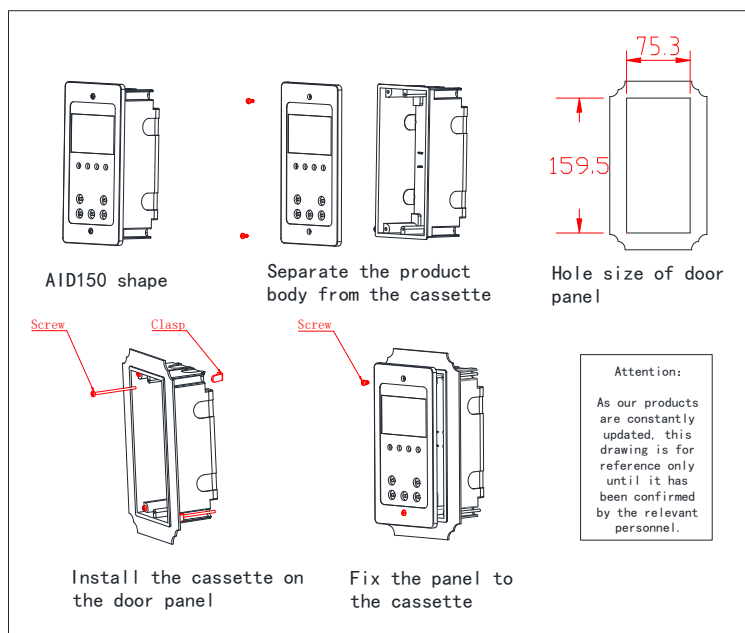
(1) Om du väljer att bädda in väggen för installation är installations-schemat som följer :



Vid inredning, placera först i rätt väggöppningar, och sedan isolerad elskåpsledning (två strömkablar med 1,5 mm² kablar och en skärmad partvinnad kabel med 1,5 mm² kabel)

introducerade den mottagande terminalen, skalet slogs ner i hålet nära linjen, inbäddade sedan externt larm och visar skalväggen och inre fixering, terminal till kretskort motsvarande terminaler på frontluckan, Montera panelen på höljet och fixera den med de medföljande gängskruvarna.

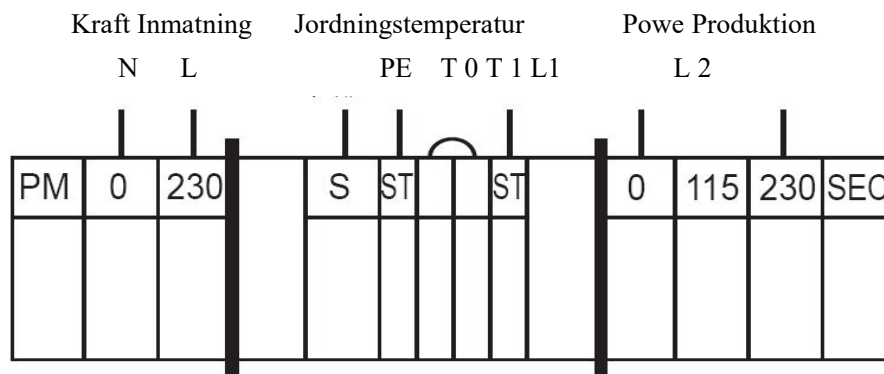
(2) Om du väljer att installera AID150 genom att öppna skåpdörren är installationsschemat följande :



5.3 Ledningsmetod

5.3.1 Ledningsläge för AITR-seriens medicinska isoleringstransformator

Ingångsplintarna på transformatorplintarna är märkta med "PM", där två plintar 0 och 230 är anslutna till ingången 220V enfas AC. Utgångarna är märkta med "SEC", där utspänningen från två plintar 0 och 230 är AC 220V och är ansluten till extern fältlast. S-terminalen ansluts till PE-skenan på plats (eller potentialutjämningsledningen). Två ST-terminaler är temperatursensorgränssnitt, som är anslutna till de 11 respektive 12 terminalerna på AIM-M200 isolationsövervakningsinstrument .

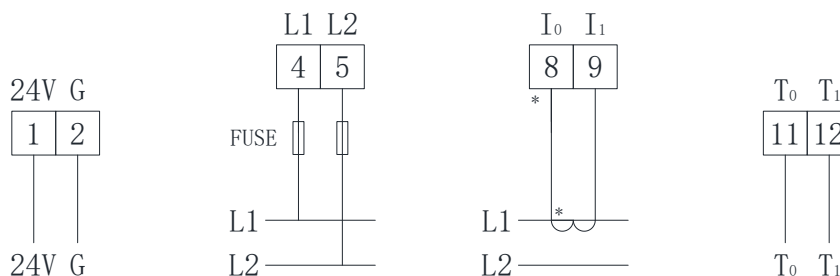


Obs: Ledningarna för ingångs- och utgångsterminalerna på isolationstransformatorn bör välja koppartrådarna som matchar linjediametern baserat på isoleringstransformatorns märkström för ingång och utgång (se tabellerna i avsnitt 5.4). S-terminalkablar kan välja 2 × 4 mm² gulgrön ledning. Ledningarna för

två ST-terminaler kan välja 2×1,5 mm² skärmade tvinnade par, och ledningarna bör inte vara för långa.

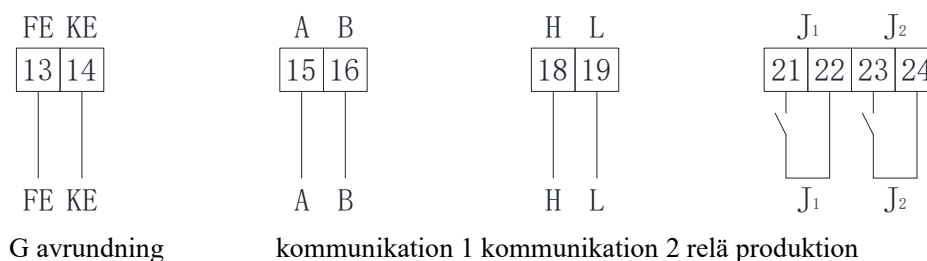
5.3.2 Ledningsläge för AIM-M200

Övre radens plintar: 24V, G för hjälpströmförsörjningen och L1, L2 är anslutna till det övervakade IT-systemet (som kan anslutas kan anslutas med U1 och U2 parallellt och sedan kopplas till de två utgångsterminalerna på isoleringstransformatoren). I0, I1 för strömtransformatorns signalingång och T0, T1 som temperaturgivarens signalingång.



Kraft IT-system aktuell temperatur

Nedre radens plintar: KE, FE är de funktionella jordledningarna som ska anslutas till på plats ekvipotentialanslutningar med två oberoende kablar. A och B för RS485-kommunikationsterminaler, H och L för CAN-kommunikationsplintar (som används för kommunikationsanslutningar med ASG150-testsignalgenerator, AIL150-seriens isoleringsfelssökare och AID150 centraliserat larm- och displayinstrument), J1 för övertemperaturlarm utgång (för styrning av kylfläkt), och J2 för fellarms reläutgång.



G avrundning

kommunikation 1 kommunikation 2 relä produktion

Notera:

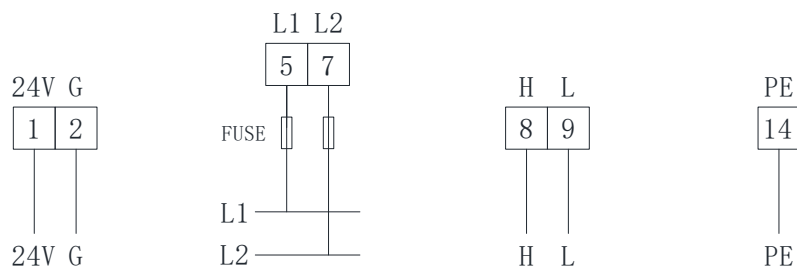
(1) Ledningarna som ansluter 1- och 2-terminalerna på isoleringsövervakningsinstrumentet till 24V-strömförsörjningen kan välja 2×1,5 mm² koppartrådar, och L1- och L2-terminalerna som motsvarar 4 och 5 kan välja 2×1,5 mm² flertrådkoppar ledningar, och FE- och KE-anslutningarna som motsvarar 13 och 14 kan välja 2×4mm² gulgröna ledningar (jordledningar). J1, J2 reläutgång är de torra noderna, som behöver extra strömförsörjning under styrning av extern belastning. Till exempel styr J1 AC 220V kylfläkt, då behövs AC 220V strömförsörjning, och ledningstyp bör bestämmas enligt belastningsströmmen.

(2) Transformatorns signalledningar som motsvarar de 8, 9 terminalerna, temperatursignalledningarna som motsvarar de 11, 12 terminalerna, RS485-kommunikationskablarna som motsvarar de 15, 16 terminalerna, samt CAN-kommunikationskablarna som motsvarar de 18 , 19 terminaler linje kan välja 2×1,5 mm² skärmade tvinnade par, och COM-porten för kommunikation är inte ansluten.

5.3.3 Ledningsläge för ASG150 testsignalgenerator

Övre plint: 24V och G är extra strömförsörjning, L1 och L2 är anslutna till ett övervakat it-system (parallell anslutning kan göras till utgångsterminalen på isoleringstransformatorn);

Nedre plint: PE är ansluten till ekvipotentialplint på plats, H och L är kan kommunikationsterminaler (anslut till AIM-200 och AIL150).



Kraft IT- systemkommunikation

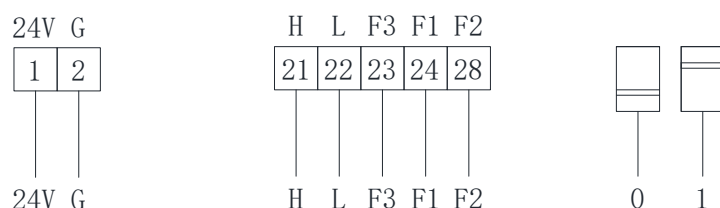
G avrundning

Obs: Se den trådtyp som valts av aim-m200 isoleringsmonitor för relevant val av trådtyp.

5.3.4 Ledningsläge för AIL150-4/AIL150-8 isolationsfelsökare

Övre rad terminaler: 24V, G är extra strömförsörjning.

Terminaler i den nedre raden: H, L är CAN-kommunikationsterminaler (används för kommunikationsterminaler för anslutning till medicinsk intelligent isoleringsmonitor, centraliserat larm- och displayinstrument och testsignalgenerator).



Power CAN comm Expandera terminal Matchningsmotstånd

Nedre radklämmor (23,24,28): F1, F2,F3 används för slingexpansionsfunktionen hos isolationsfelsökaren. När antalet kretsar som behövs för att lokaliseras är över 8 i en uppsättning IT-system, kan du samtidigt använda tre (och högst tre) AIL150-seriens isoleringsfelsökare. Vid utbyggnad av den andra isolationsfelslokaliseringen måste ledningarna till terminalerna F1 och F2 kortslutas; vid utbyggnad av den tredje isolationsfelsökaren, ska ledningarna till terminalerna F1 och F3 kortslutas. Efter kortslutningsanslutning blir antalet grenar placerade vid den andra felsökaren 9-12 (AIL150-4), eller 9-16 (AIL150-8); antalet grenar som finns vid den tredje felsökaren blir 17-20 (AIL150-4) eller 17-24 (AIL150-8).

För att säkerställa normal drift av CAN-kommunikation, måste CAN-gränssnittet för varje instrument anslutas hand i hand, samtidigt som huvudet och änden av kommunikationsbussledningen ska anslutas till ett 120Ω matchande motstånd. AIL150-seriens isoleringsfelsökare kan ansluta de inbyggda matchande motstånden till bussledningen i parallellt genom ratten. När CAN-kommunikationen för varje instrument är ansluten hand i hand, kan AIL150 placeras på huvudet

eller änden av CAN-busskabeln, och de två kopplingskoderna ska slås till position 1 (det betyder toppen), vilket innebär att 120Ω matchande motstånd kan läggas till för att säkerställa smidig kommunikation . Om AIL150 är ansluten i slutet, ska de två kopplingskoderna vridas till läge 0 (det betyder botten) för att koppla bort de matchande motstånden.

Obs: Det relevanta valet av kabeltyp kan hänvisa till ovanstående AIM-M200 isoleringsmonitor vald kabeltyp. COM-porten för kommunikation ansluts inte till utsidan.

5.3.5 Ledningsläge för AID150 centraliserat larm- och displayinstrument

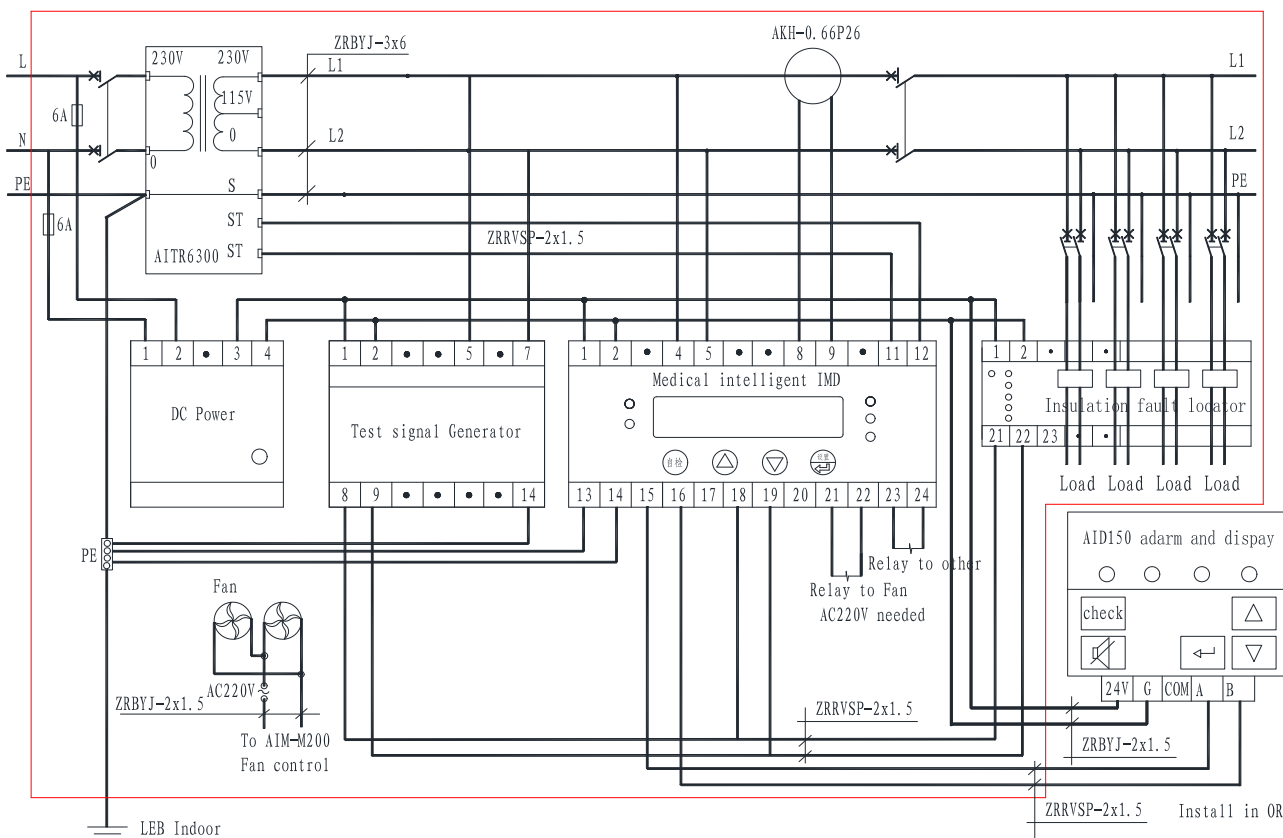
A- och B-terminaler är anslutna till A och B i den nedre terminalen på AIM-M200. Strömförsörjningens plintar motsvarar den positiva polen respektive jord på 24V DC-strömförsörjningen. Kopplingsschemat visas i följande figur.



Effekt RS485 komm

24V-strömförsörjningen kan anslutas med flera koppartrådar på 2 x 1,5 mm², och RS485-kommunikationsterminalen kan anslutas med skärmat tvinnat par på 2 x 1,5 mm².

5.4 Typiskt kopplingschema



Mer information :

- (1) Anslutningsledningsdiametern för isoleringstransformatorns ingång och utgång ska matcha

märkströmmen för isoleringstransformatorn, eller så kan den väljas enligt följande tabell:

Typ av isoleringstransformator	Vald rad diameter
AITR3150	3×4 mm ²
AITR5000/AITR6300	3×6 mm ²
AITR8000/AITR10000	3×10 mm ²

(2) Extra strömförsörjning för AIM-M200 isolationsövervakningsinstrument (1, 2), ASG150 testsignalgenerator (8, 9), AIL150 isolationsfelsökare (1, 2) och AID150 centraliserat larm och display (24V, G) är alla DC 24V, som matas av HDR-60-24 DC-strömmodulen (24V utgångsterminaler: 3, 4). Med tanke på att strömförsörjningen kan störa IT-systemet, införs AC 220V (1, 2) ingången från DC-strömmodulen av ingångsterminalen på isoleringstransformatorn och är ansluten till säkringsskyddet på 6 A.

(3) Reläutgångsstyrningen för 21 och 22 plintarna på AIM-M200 isoleringsmonitorn är en torr nod som behöver en extra fläktströmförsörjning när den används för fläktstyrning. När flera transformatorer är centralt installerade i ett isoleringsskåp, bör flera fläktar anslutas i ett parallellt läge som styrs av flera isoleringsmonitorer, det vill säga att varje isoleringsmonitor kan starta eller stoppa alla fläktar.

(4) AKH-0.66P26 behöver bara passera en av de två ledarna L1, L2 på utgångsterminalen på isoleringstransformatorns sekundära sida, men kan inte passera genom de två ledningarna samtidigt. Utgången är ansluten med 2×1,5 mm²-ledningen till de 8, 9 terminalerna på AIM-M200, vilket inte är tillåtet för jordning.

(5) För att på ett tillförlitligt sätt övervaka jordisoleringen av isoleringskraftsystemet, bör de 4, 5 terminalerna på AIM-M200 isolationsmonitorn vara pålitligt anslutna till IT-systemet (som kan anslutas parallellt med utgångsterminalen på isoleringstransformatorn) med 2×1,5 mm² flerkärniga koppartrådar, och de 13 respektive 14 terminalerna ska anslutas till de på plats ekvipotentialterminalerna (eller jordterminalerna i isoleringsnätsskåpet) med två oberoende 4 mm² gulgröna jordledningar.

(6) För att uppnå tillförlitlig fellokalisering bör de 5, 7 terminalerna på ASG150-testsignalgeneratorn vara pålitligt anslutna till IT-systemet (som kan anslutas till utgångsterminalen på isoleringstransformatorn) med 2×1,5 mm² multi koppartrådar och 14-terminalen ska anslutas till potentialutjämningsanslutningarna på plats (eller jordanslutningarna i isoleringsskåpet) med en 4 mm² gulgrön jordledning. De två belastningsfördelningskablarna (exklusive PE-trådar) i varje gren av isoleringskraftsystemet ska tillsammans passera genom varje transformator i AIL150-seriens felsökare i en uppifrån-och-ned-metod och sedan anslutas till terminallasten.

(7) CAN-kommunikationslinjen mellan AIM-M200 (klämmor 18 och 19), ASG150 (klämmor 8 och 9) och AIL150 (klämmor 21 och 22) kan anslutas med 2 × 1,5 mm² skärmat tvinnat par. Vid

kabeldragning, hand-i-hand-metoden (det vill säga efter att kommunikationslinjen i föregående tabell är ansluten till kommunikationsterminalen i denna tabell, leds den ut från terminalen i denna tabell och ansluts till kommunikationsterminalen på följande tabell). Huvudet och änden av CAN-bussen. Ett matchande motstånd ska kopplas parallellt mellan de två kommunikationsterminalerna på. Det rekommenderade resistansvärdet bifogat med godset är 120 Ω . Terminalerna 13 och 14 på AIM-M200 är RS485-kommunikationsterminaler som används för att kommunicera med AID150.

5.5 Överväganden

(1) Övervakning av isolering av medicinska IT-system och fellokalisering av sju produkter bör installeras centralt i det isolerande elskåpet förutom AID150. Om fältutrymmet är för begränsat för att applicera isolationsströmskåpet, kan isoleringstransformatorn installeras separat, men bör inte vara för långt bort från isoleringsmonitorn och fältbelastningen.

(2) Installationen av ledningar bör strikt följa kopplingschemana, som helst bör använda tryckanslutningen med nålkopplingar, och sätt sedan in i motsvarande terminal på instrumentet och dra åt skruvarna för att undvika onormala arbetsförhållanden för instrumentet orsakad av lös anslutning.

(3) Instrumentets och transformatorns jordledning ska vara tillförlitligt ansluten till ekvipotentialterminalerna i fältet. Vid applicering av isolationsströmskåpet ska det anslutas till jordanslutningarna i isolationsströmförsörjningsskåpet och sedan till ekvipotentialanslutningarna i fältet.

(4) Strömingången på AIM-M200 medicinskt intelligent isoleringsövervakningsinstrument bör använda en matchande strömtransformator av AKH-0.66P26-typ. Det rekommenderas att använda tryckanslutning med intryckare av U-typ under ledningsdrift och sedan ansluta till CT-terminalen. Använd inte anslutningen med bara huvudet, av hänsyn till tillförlitlig anslutning och enkel demontering. Innan kablarna tas bort måste CT-primärkretsarna brytas eller sekundärkretsarna måste kortslutas.

(5) Notera att AIM-M200 Medical Intelligent Insulation Monitor inte kan kopplas parallellt med andra liknande system (såsom jordfelsbrytare).

(6) Särskild påminnelse:

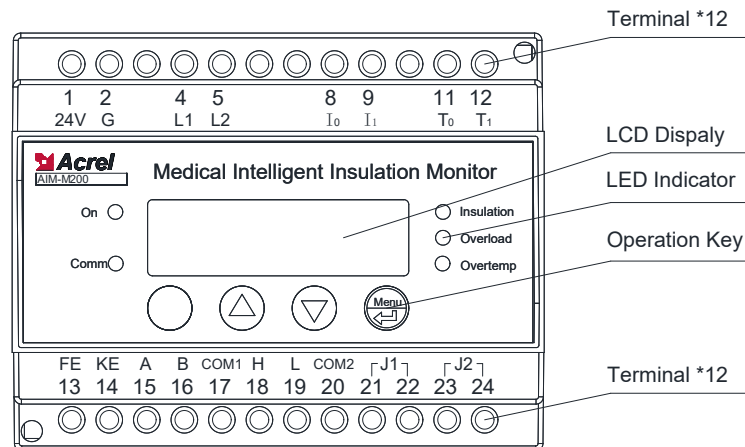
Varje isoleringstransformator kommer att ha en slagström när den startar, och för stor slagström kan göra att strömbrytaren på primärsidan av transformatorn blir svår att koppla ur eller stänga av. Därför, för medicinska IT-system som består av medicinska isolationstransformatorer och isolationsövervakningsprodukter, vid valet av inlopps-brytare till isolationstransformatorn, rekommenderas det att välja strömbrytare endast med kortslutningsskydd men utan överbelastningsskydd enligt GB-krav. Om man väljer strömbrytare med överbelastningsskydd, bör strömbrytaren överensstämma med C- och D-utlösningsskurvorna i GB14048.2-2008, och strömbrytarens märkström bör bestämmas enligt

kapaciteten hos isolationstransformatorn enligt följande: 10kVA-63A, 8kVA-50A, 6,3kVA-40A, 5kVA-40A, 3,15kVA-20A. Om valet av strömbrytare inte överensstämmer med ovanstående krav, ska företaget inte hållas ansvarigt för medicinsk felbehandling som orsakats av att strömbrytaren är svår att stänga eller att brytaren kopplas bort under drift.

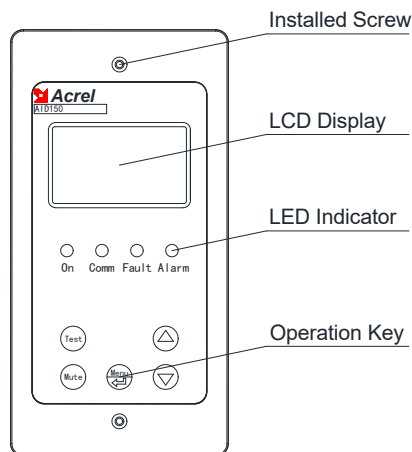
6 Programmering och tillämpning

6.1 Panelbeskrivning

(1) Panel av AIM - M 2 00



(2) Panel av AID150



6.2 LED-indikatorinstruktioner

6.2.1 LED-indikatorinstruktioner för AIM-M200 medicinskt intelligent isolationsövervakningsinstrument

Indikator	Instruktioner
På	När instrumentet fungerar normalt blinkar indikatorlampan med en blinkningsfrekvens på ungefär en gång per sekund.
Comm	Ange status för enhetskommunikation, när det finns datakommunikation blinkar indikatorlampan.
Isolering	När isolationsmotståndet överstiger larmvärdet, eller när LL/FK är fränkopplad, blinkar indikatorlampan för att larma.

Överbelastning	När belastningsströmmen överstiger transformatorns totala belastningsström, blinkar indikatorlampan för att larma.
Övertemp	När man testar transformortemperaturen överstiger larmvärdet, eller när temperatursensorkabeln är bortkopplad, blinkar indikatorlampan för att larma.

6.2.2 LED-indikatorinstruktioner för ASG150 testsignalgenerator

Indikatorstatus	Instruktioner
På	När instrumentet fungerar normalt blinkar indikatorlampan med en blinkningsfrekvens på ungefär en gång per sekund.
Comm	Ange status för enhetskommunikation, när det finns datakommunikation blinkar indikatorlampan.
L1	Vid jordfel på L1 lyser "L1"-lampan
L2	Vid jordfel på L2 lyser "L2"-lampan
Fel	När L1 och L2 fränkopplingsfel uppstår på enheten, lyser "Fel"-lampan

6.2.3 LED-indikatorinstruktioner för AIL150-4/AIL150-8 isolationsfelsökning

Indikatorstatus	Instruktioner
På	När instrumentet fungerar normalt blinkar indikatorlampan med en blinkningsfrekvens på ungefär en gång per sekund.
Comm	Ange status för enhetskommunikation, när det finns datakommunikation blinkar indikatorlampan.
L1~L8	Ange kretsarna för isolationsfelet

6.2.4 LED-indikatorinstruktioner för AID150 centraliserat larm- och displayinstrument

Indikatorstatus	Instruktioner
På	När enheten är i normal drift blinkar indikatorn och flimmerfrekvensen är ungefär en gång i sekunden.
Comm	Ange status för enhetskommunikation, när det finns datakommunikation blinkar indikatorlampan.
Fel	När AIM-seriens monitor upptäcker fränkopplingsfel, blinkar indikatorn larm
Larm	När AIM-M-seriens monitor överskrider tröskellarmet, blinkar indikatorn larm

6.3 Knappfunktionsbeskrivningar

6.3.1 Knappfunktionsbeskrivningar av AIM-M200 medicinskt intelligent isolationsövervakningsinstrument

AIM-M200 har totalt fyra knappar, nämligen den delade knappen " Inställning och Enter " , " ▲ " Upp-knapp, " ▼ " Ned-knapp och " Självttest " -knapp.

Knappar	Knappfunktion
Inställning och Enter delad knapp	I icke-programmeringsläge, tryck på denna knapp för att gå in i programmeringsläget; I programmeringsläge, används som Enter-knapp.
▲ Upp-knapp, ▼ Ned-knapp	I icke-programmeringsläge, används för att visa felposterna, versionssignalen eller för att registrera adresser till AID150. I programmeringsläge, används för att öka eller minska värdena och siffrorna, eller för att ändra status för skyddsåtgärden

Självttestknapp.	I driftläge, används för att starta instrumentets självttestfunktion. I annat tillstånd, används som returfunktion.
------------------	---

6.3.2 Knappfunktionsbeskrivningar av AID150 centraliserat larm- och displayinstrument

Det centraliserade larm- och displayinstrumentet har totalt fem knappar, nämligen " Mute " -knappen, " Menu & Enter " delad knapp, " ▲ " Upp-knapp, " ▼ " Ned-knapp och " Test " -knapp.

Nyckel	Funktioner
Eliminera ljudknappen	När det finns larm, tryck på denna knapp för att eliminera larmljudet.
▲ Upp-knapp, ▼ Ned-knapp	I programmeringsläge, används för att öka eller minska ensiffran.
Självttestknapp	I icke-programmeringsläge, används för att starta instrumentets självttestfunktion. I annat tillstånd, används som returfunktion.
Meny och Enter delad knapp	I icke-programmeringsläge, tryck på denna knapp för att gå in i programmeringsläget;

6.4 Knappfunktionsbeskrivningar

6.4.1 Knappfunktion för AIM-M200 medicinsk isolationsövervakningsinstrument i RUN-läge

(1) Gå in i driftläget RUN. Läget för standardinmatningen är RUN-läge, efter att LCD-skärmen visar programvaruversionsnumret, om du inte gör någon annan knappmanövrering, går systemet in i RUN-läge och startar driften. Huvudgränssnittet visar isolationsresistansvärde, temperaturvärde, aktuellt värde, belastningshastighet och aktuell systemtid.

(2) Visa larmposterna. I huvudgränssnittet, tryck på "Ner-knappen" för att gå in i "Felpostfråga"-gränssnittet och tryck på "enter"-knappen för att bekräfta, sedan kan du bläddra igenom "Ner-knappen" eller "Upp-knappen" för att fråga varje felpost i turordning. Det första rekordet är det senaste rekordet och det tionde är det äldsta rekordet.

(3) Visa information om programversionen. I huvudgränssnittet kan du se versionsinformationen för programvaran genom att trycka på "Ner-knappen" två gånger i följd.

(4) Registeradress (CAN-kommunikationsadress) till AID150. När AIM-M200 och AID150 används tillsammans, om AIM-M200 inte lyckas registrera adressen till AID150, krävs manuell registrering. I huvudgränssnittet, tryck på "Ner-knappen" tre gånger i följd, gå in i AID150-adressregistreringsgränssnittet och tryck på Enter-knappen för att uppnå adressregistrering. Efter registreringen återgår den automatiskt till huvudgränssnittet. Om registreringen lyckas börjar indikatorlampan för CAN-kommunikation att blinka, vilket indikerar att kommunikationen är normal.

(5) Instrumentsjälvttest. I huvudgränssnittet, tryck på knappen "Självttest", sedan startar monitorn självttestprogrammet, simulerar överbelastningsfel, isolationsfel och övertemperaturfel för att testa om instrumentets detekterings- och bedömningsfunktion huvudfel är normalt. Om monitorn kan upptäcka ovanstående tre typer av fel, indikerar det att instrumentets funktion är normal.

6.4.2 Knappfunktion för AIM-M200 medicinsk isoleringsmonitor i programmeringsläge

(1) Gå in i programmeringsläget

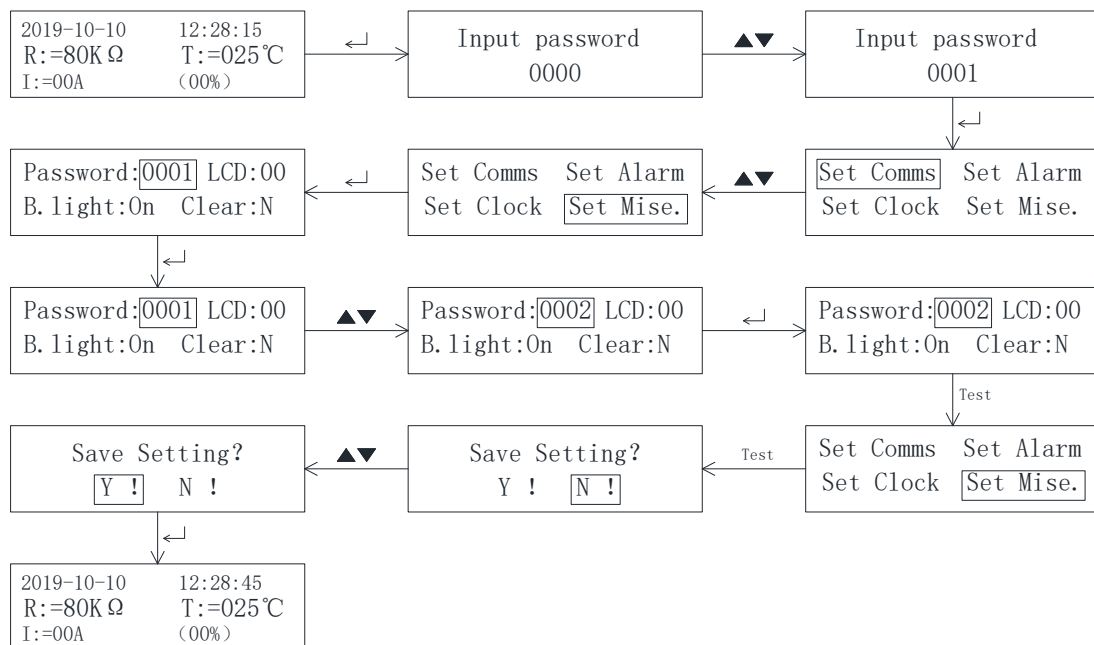
Under normala driftförhållanden, tryck på knappen "Inställning" för att komma in på kodinmatningssidan för programmeringsläget. Ändra lösenordsstorleken genom att trycka på "Upp-knappen" eller "Ner-knappen" och tryck på "Enter"-knappen efter att ha angett rätt lösenord för att gå in i programmeringsläget.

(2) Avsluta programmeringsläget

I programmeringsläget, tryck på "TEST"-tangenten för att gå in i bekräftelsemenyn för spara, välj [Y] eller [N] med "▲" eller "▼"-tangenten och tryck sedan på "↵"-tangenten för att lämna programmeringsläget. Om [Y] väljs före utgång, kommer parameterinställningarna att sparas; om [N] väljs kommer de inte att sparas.

(3) Systemlösenordsinställning

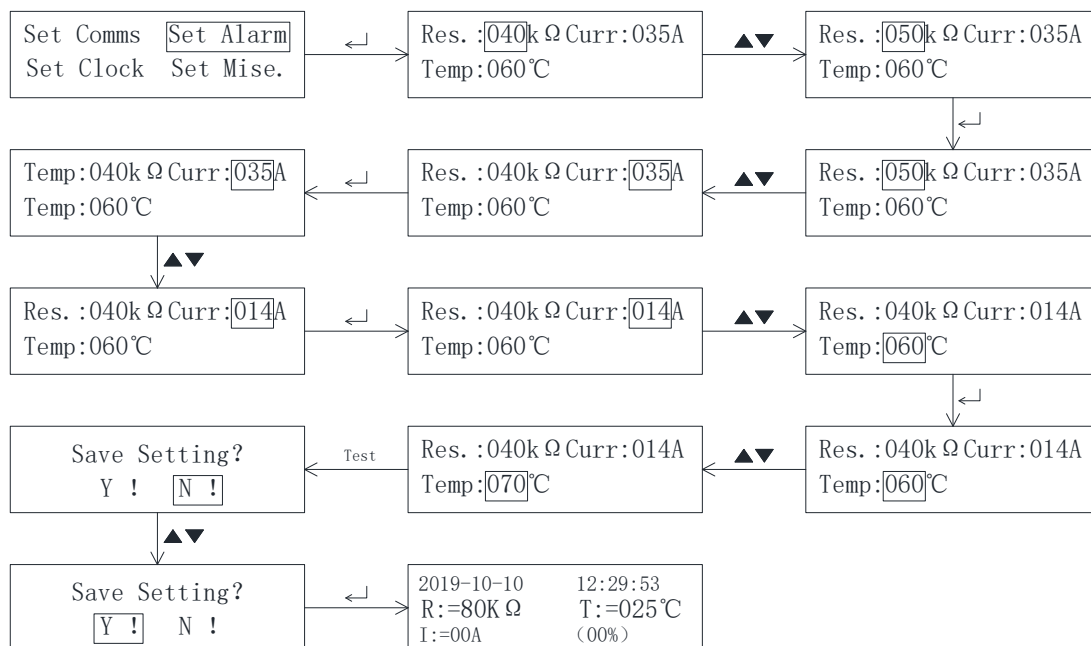
I programmeringsläge, välj [Övriga inställningar] med "▲" eller "▼", och tryck på "↵"-knappen för att gå in i andra inställningsalternativ, gör sedan lösenordsnummerdelen omvänd video med "▲" eller "▼", och tryck på "↵" för att bekräfta ändringen. Vid denna tidpunkt kan du ändra lösenordsvärdet med "▲" eller "▼", och tryck på ↵knappen "↵" för att bekräfta efter ändringen, tryck sedan på knappen "Test" för att spara och avsluta programmeringsläget. Exempel på operationer är följande:



(4) Inställning av larmparameter

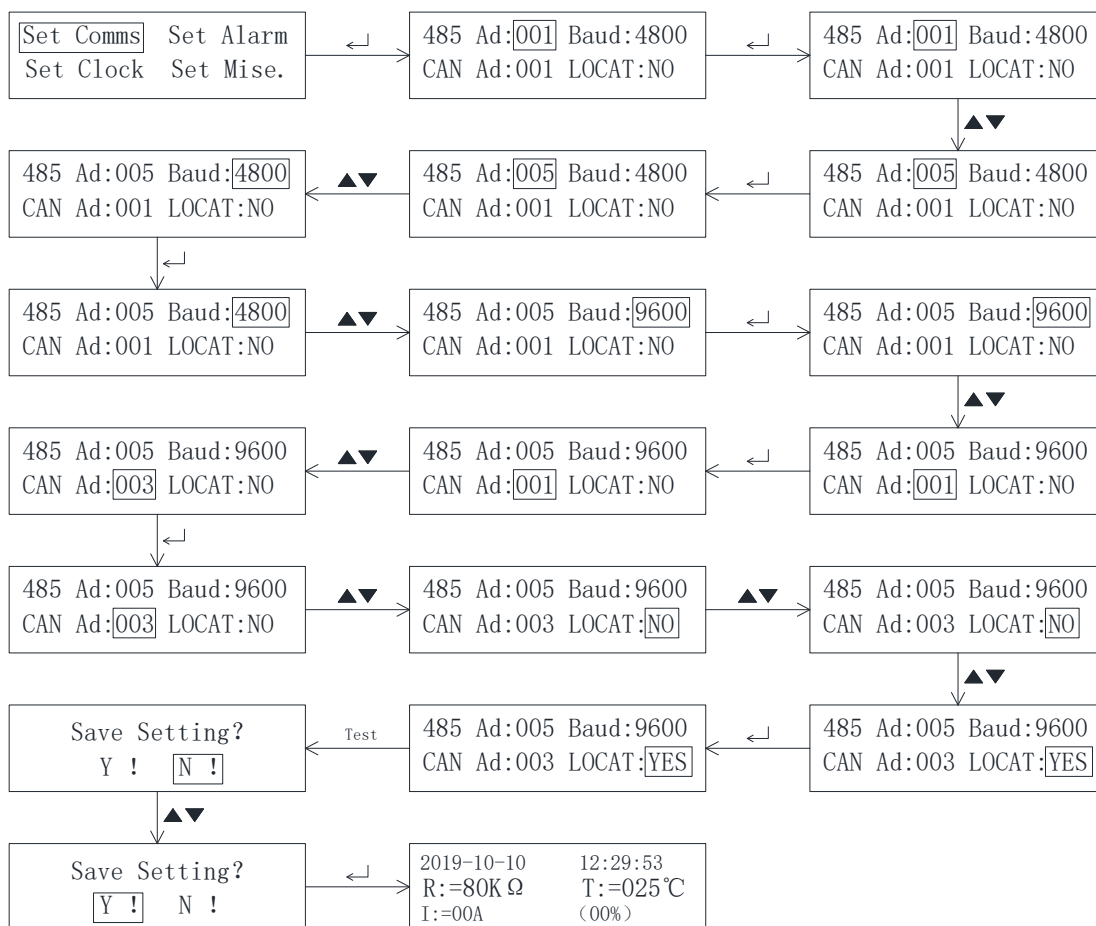
Larmparametrar används för att ställa in parametrarna för systemisoleringslarm, strömöverbelastningslarm och transformatortemperaturlarm, som liknar stegen för "inställning av systemlösenord". Följande ger bara exempel för inställning av isolationslarmvärde, aktuellt

överlastlarmvärde och temperaturlarmvärde. Isolationslarmvärdet är inställt på 50kΩ, och det aktuella larmvärdet är inställt på 14A och temperaturlarmvärdet är inställt på 70°C. Proceduren är som följer:



(5) Kommunikationsinställningar

Kommunikationsinställningar inkluderar RS485-kommunikationsinställningar och CAN-kommunikationsinställningar. RS485-kommunikationsadressen är inställd på 005, och den primära baud är inställd på 9600bps. CAN-kommunikationsadressen är inställd på 003, med en felsökare. Exempel på programmering är följande:



(6) Andra parameterinställningar.

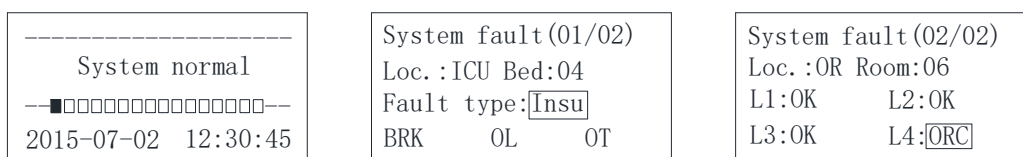
Inställningarna för andra parametrar inkluderar kontrastinställningar, tidsinställningar för bakgrundsbelysning och radering av felposter, som liknar inställningsmetoderna för systemlösenordsinställningar.

6.4.3 Knappmanövrering av centraliserat larm- och displayinstrument

6.4.3.1 AID150

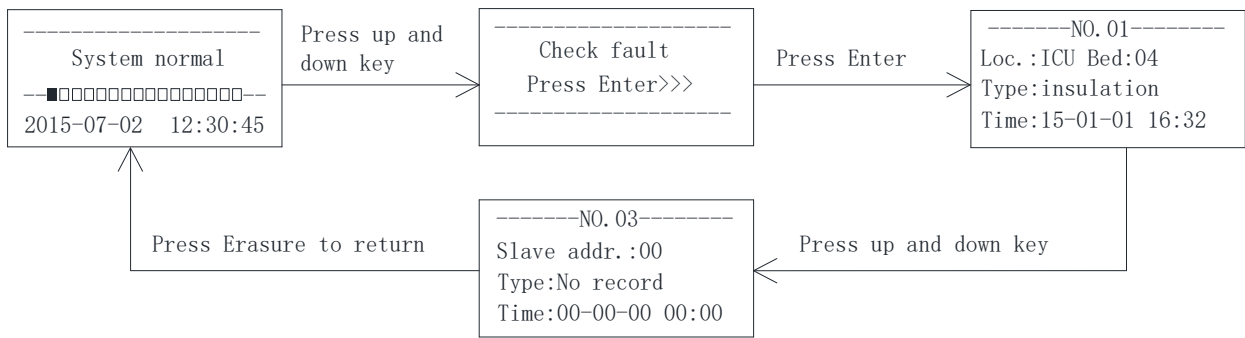
(1) Beskrivning av operativgränssnittet

Efter att systemet har slagits på, om det inte finns något fellarm, visar AID150 det normala driftgränssnittet som visas i följande figur. De svarta rutorna i figuren indikerar att motsvarande adressserienummer är anslutet till instrumentkommunikationen, och de svarta rutorna anger att det inte finns någon instrumentanslutning eller att kommunikationen inte är ansluten. När isoleringsvakten eller jordfelsbrytaren upptäcker felet visar AID150 motsvarande larmgränssnitt och skickar ut motsvarande ljud- och ljuslarm.



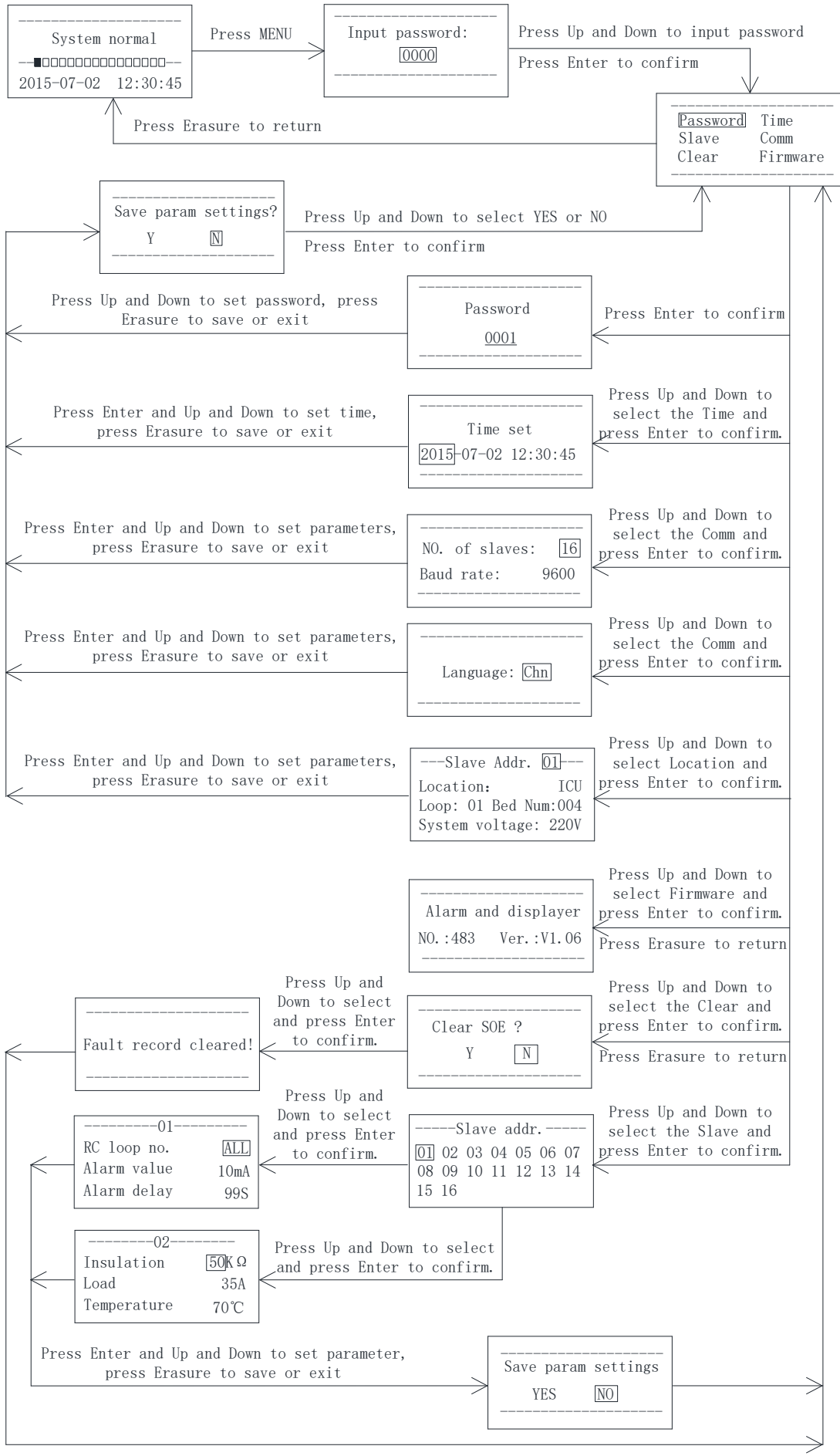
Normal systemfelsindikering (AIM-M200) felindikering (AIM-R100)

(2) Funktioner och beskrivningar av gränssnitt för visning av felposter



(3) Programmeringsgränssnitt Drift och förklaring

Arbetsmetoden och processen visas i följande flödesschema.



7 Kommunikationsprotokoll

7.1 Modbus-RTU kommunikationsprotokoll

Mätarens RS485-gränssnitt använder Modbus-RTU kommunikationsprotokoll, som definierar adress, funktionskod, data, kontrollkod i detalj. Det är det nödvändiga innehållet för att slutföra datautbytet mellan värd- och slavmaskinen.

7.2 Introduktion till funktionskoden

7.2.1 Funktionskod 03H eller 04H: Läs registren

Denna funktion gör det möjligt för användaren att hämta data som samlas in och registreras av utrustning och systemparametrar. Antalet data som begärs av värdar har ingen gräns, men kan inte överskrida det definierade adressintervallet.

Följande exempel visar hur man läser ett uppmätt isolationsresistansvärde från 01 slavdator, med adressen till värdet 0008H.

Värddatorn skickar		Skicka meddelande
Adresskod		01H
Funktionskod		03H
Startadress	Hög byte	00H
	Låg byte	08H
Antal register	Hög byte	00H
	Låg byte	01H
CRC-kontrollkod	Låg byte	05H
	Hög byte	C8H

Slavdatorn kommer tillbaka		Returnera meddelande
Adresskod		01H
Funktionskod		03H
Bytes		02H
Registrera data	Hög byte	00H
	Låg byte	50H
CRC kontrollera koden	Låg byte	B8H
	Hög byte	78H

7.2.2 Funktionskod 10H: Skriv registren

Funktionskoden 10H tillåter användaren att ändra innehållet i flera register, som kan skriva tid och datum i denna mätare. Värden kan skriva upp till 16 (32 byte) data åt gången.

Följande exempel visar en förinställd adress 01 med installationsdatum och tidpunkt 12:00, fredagen den 1 december 2009.

Värddatorn skickar		Skicka meddelande
Adresskod		01H
Funktionskod		10H
Startadress	Hög byte	00H
	Låg byte	04H
Antal register	Hög byte	00H
	Låg byte	03H
Antal register		06H
0004H data	Hög byte	09H

Slavdatorn kommer tillbaka		Returnera meddelande
Adresskod		01H
Funktionskod		10H
Startadress	Hög byte	00H
	Låg byte	04H
Antal register	Hög byte	00H
	Låg byte	03H
CRC-kontrollkod	Låg byte	C1H
	Hög byte	C9H

	Låg byte	0CH
0005H data	Hög byte	01H
	Låg byte	05H
0006H data	Hög byte	0CH
	Låg byte	00H
CRC-kontrollkod	Låg byte	A 3H
	Hög byte	30H

7.3 Parameteradressstabell för AIM-M 200

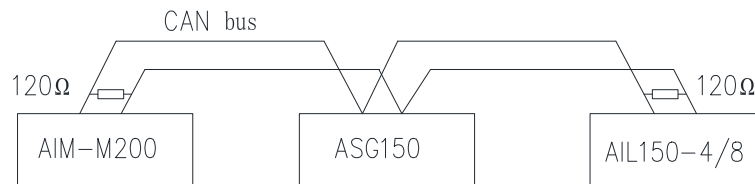
Nej.	Adress	Parameter	Läs-Skriv	Värde Range	Dataty p _ _
1	0000H	Skydda lösenord	R/W	0001~9999 (Standard 0001)	ord
2	0001H hög	RS485-adress1	R/W	1~247 (standard 1)	ord
	0001H låg	RS485 Baud1	R/W	1~3 : 4800, 9600 , 19200 (enhet bps) (standard 2)	
3	0002H hög	BURK adress	R/W	1-110 (standard 1)	ord
	0002H låg	Felplats eller inte	R/W	1 : ja, 0 : nej (standard 0)	
4	0003H hög	LCD Kontrastförhållande	R/W	0~63 (Standard 0)	ord
	0003H låg	Timeout för bakgrundsbelysning	R/W	0: Normalt öppen , 1~99 (enhet är min)	
5	0004H hög	År	R/W	1~99	ord
	0004H låg	Månad	R/W	1~12	
6	0005H hög	Dag	R/W	1~31	ord
	0005H låg	Vecka	R/W	1~7	
7	0006H hög	Timme	R/W	0~23	ord
	0006H låg	Minut	R/W	0~59	
8	0007H hög	Andra	R/W	0~59	ord
	0007H låg	Boka	R		
9	0008H	Isoleringsresistans	R/W	10 ~ 999 (Enheten är k Ω)	ord
10	0009H	Belastningsström	R/W	0 ~ 500 (Enheten är 0,1A)	ord
11	000 AH	Transformatortemperatur	R/W	40~140 (Enheten är °C)	ord

12	000BH hög	Boka				ord
	000BH låg	Typ av fel		R	Bit0: 0 normal; 1 Isolationsresistansfel Bit1: 0 normal; 1 Överbelastningsfel Bit2: 0 normal; 1 Transformator överhettningfel Bit3: 0 normal; 1 L1 eller L2 fränkopplingsfel Bit4: 0 normal; 1 PE eller KE fränkopplingsfel Bit5: 0 normal; 1 Fränkoppling av temperaturgivare Bit6: 0 normal; 1 Fränkoppling av strömtransformator Bit7: 0 normal; 1 Enhetsfel	
13~16	000CH~000FH	Boka				
17	0010H	Inställt värde för isolationsresistans		R/W	10~999 (enhet k Ω) (standard 50)	ord
18	0011H	Ladda aktuellt inställt värde		R/W	14 , 18, 22 , 28, 35 , 45 (enhet A) (standard 35)	ord
19	0012H	Transformatorns temperaturinställnings värde		R/W	0~200 (Enhet °C) (standard 70)	ord
20~23	0013H~0016H	Boka		R		
24	0017H hög	Boka		R		ord
	0017H låg	Händelsekontrollparametrar		R	Lagringshändelsepostnumret för nästa händelse	
25	0018H hög	Händelse spela in	Boka	R		ord
	0018H låg		STA1	R	SOE1 typ : 0~6 0: Inget felregister 1: Isolationsfel 2: Överbelastningsfel 3: Övertemperaturfel 4: L1 fränkoppling 5: PK fränkoppling 6: TC fränkoppling	
26	0019H hög	1	År1	R	SOE1 tid - år	ord
	0019H låg		Moth1	R	SOE1 tid - månad	
27	001AH hög		Dag 1	R	SOE1 tid - dag	ord
	001AH låg		timme 1	R	SOE1 tid - timme	

28	001BH hög		Minut1	R	SOE1 tid - minut	ord
	001BH låg		Andra 1	R	SOE1 tid - sekund	
29~64	001CH~003FH	Lagra de övriga 9 händelseposterna i samma format som den första				

7.4 CAN-kommunikationsbeskrivning

(1) Anslut med skärmat tvinnat par enligt följande figur. Observera att var och en av de två terminalerna på CAN-bussledningen ska läggas till ett matchat motstånd på 120Ω .

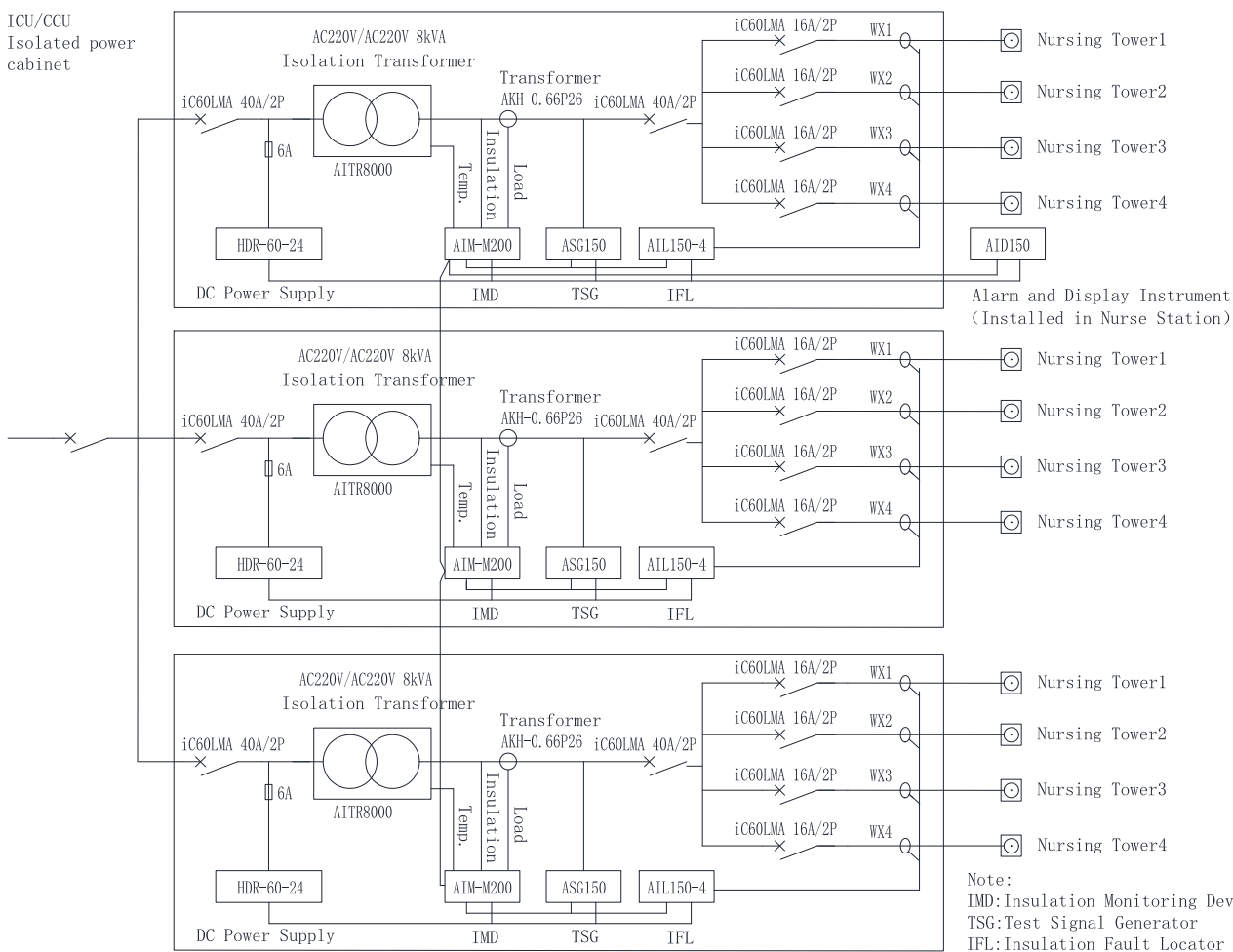


(2) När du ställer in CAN-adress, in, behövs det bara ställa in CAN-adressen för AIM-M200 till valfritt värde mellan 1 till 110 efter att de 4 mätarna är på en enhetlig ström, spara sedan värdet och CAN-adressen för ASG150, AIL150 kan ställas in på samma sätt samtidigt med adressen AIM-M200. I bekräftelsen på att spara AIM-M200 CAN-adressen, notera om kommunikationslamporna för ASG150 och AIL150 blinkar flera gånger. Om den blinkar är adressinställningarna normala, annars är det nödvändigt att kontrollera kommunikationskablarna och bekräfta att kablarna är intakta och sedan återställas.

8 Typiska tillämpningar

Tillämpningar av isoleringsövervakning och fellokalisering av sju produkter i ICU/CCU.

ICU/CCU
Isolated power
cabinet



Obs: Jordningsbatten i det isolerade strömförsörjningskåpet ska anslutas tillförlitligt med ekvipotentialterminalerna i fältet.

9 Instruktioner för uppstart och felsökning

9.1 Ledningskontroll

För varje uppsättning av IT-system bör ledningskontrollen utföras före start, främst för att kontrollera om det finns fel, missad eller kort anslutning. Undersökningen kan utföras sekventiellt i följande ordning enligt kopplingscheman som visas i avsnitt 5.4 i denna handbok:

(1) Kontrollera om varje svit i sju delar bildar ett separat IT-distributionssystem och se till att ström-, motstånds- och temperatursignalledningarna för varje isoleringsmonitor är anslutna till samma isolationstransformator och IT-system som består av den.

(2) Kontrollera om L- och N-ingångarna på varje uppsättning av HDR-60-24-strömförsörjningsmodulen är anslutna till 0- och 230V-anslutningarna på primärsidan av den isolerade transformatorn. Om +V och -V på dess 24V-utgångsterminal är ansluten till 1(24V) respektive 2(G)-terminalerna på AIM-M200, 1(24V) och 2(G)-terminalerna på ASG150, 1(24V) och 2(G) anslutningar på AIL150-4(eller-8), 24V och G på AID150, och de positiva och negativa polerna är alla korrekt anslutna.

(3) Kontrollera om terminalerna 8(I0) och 9(I1) på AIM-M200 i varje system är tillförlitligt anslutna

till terminalerna på transformatorn AKH-0.66P26 som är anslutna till sekundärsidan av motsvarande isoleringstransformator och inte är grundad. Transformatorn passerar endast en av de två ledningarna på utgångsterminalerna på isoleringstransformatorn.

(4) Kontrollera om plintarna 11(T0) och 12 (T1) på AIM-M200 i varje system är tillförlitligt anslutna till isolationstransformatorns två ST-uttag.

(5) Kontrollera om de 4 (L1), 5 (L2) terminalerna på AIM-M200 och 5 (L1), 7 (L2) terminalerna på ASG150 i vart och ett av systemen är pålitligt anslutna till de två ledningarna i IT-systemet (det är sekundärsidan av isoleringstransformatorn).

(6) Kontrollera om de 13 (FE), 14 (KE) terminalerna på AIM-M200 i varje system är anslutna till de på plats ekvipotentialterminaler via ledningar, under tiden S-terminalerna på isoleringstransformatorn och 1 (PE)) terminalerna på ASG150 är pålitligt anslutna till ekvipotentialterminalerna.

(7) Kontrollera om de 18 (H), 19 (L) terminalerna på AIM-M200 meter CAN-kommunikation i varje system är anslutna till respektive 8 (H), 9 (L) terminaler på ASG150, 21 (h), 22 (L) anslutningar på AIL150-4 (eller-8), och CAH, CAL-uttag på AID150 i hand i hand, som är tillförlitliga anslutningar med de positiva och negativa polerna korrekta.

(8) Om varje isoleringstransformator har en kylfläkt, kontrollera om kylfläktens strömförsörjningsstyrning är ansluten till de 20, 21 terminalerna på AIM-M200 i detta system.

(9) Kontrollera slutligen de två kraftledningarna för varje gren i IT-systemet, och kontrollera om de två ledningarna passerar genom transformatorn på AIL150-4/8-meterpanelen med en uppifrån-och-ned-inställning.

9.2 Vanliga fel och elimineringar

Se till att kablarna är korrekta och sätt på systemet. Kontrollera sedan om varje mätare är onormal, och om det finns ett fellarm i AIM-M200. För vanliga problem kan orsakerna fastställas och felen kan elimineras enligt fenomenet för varje instrument och feltyperna:

Utrustningens namn	Felfenomen	Möjliga orsaker och felsökning
AIM-M200 isolationsövervakningsinstrument	Flytande kristalldisplay: LL fränkopplingsfel och isoleringsindikatorn	4 och 5 terminaler på AIM-M200 är inte tillförlitligt anslutna till de två ledningarna på utgångsterminalen på isoleringstransformatorn. Kontrollera kablarna och se till att de är pålitligt anslutna.
	Flytande kristalldisplay: FK-fränkopplingsfel och isoleringsindikatorn	13 och 14 terminaler på AIM-M200 är inte tillförlitligt anslutna till ekvipotentialterminalerna. Kontrollera kablarna och se till att de är pålitligt anslutna.
	Flytande kristalldisplay: TC-fränkopplingsfel och överhettningssindikatorn	11 och 12 plintar på AIM-M200 är inte tillförlitligt anslutna till de två ST-uttagen på isoleringstransformatorn. Kontrollera kablarna och se till att de är pålitligt anslutna.
	Flytande kristalldisplay: isolationsfel och isoleringsindikatorn	Minst en av de två ledningarna i IT-systemet på sekundärsidan av isoleringstransformatorn har ett jordningsfel, efter eliminering kan det återställas till det normala.

	Instrumentet är inte tänd.	24V strömförsörjningen till AIM-M200 är inte väl ansluten. Kontrollera kablarna för 1 och 2 terminaler och se till att de är pålitligt anslutna.
HDR-60-24 strömförsörjning	Powerup-indikatorn lyser inte.	Kontrollera om kablarna för 220V-strömingången är normala och om spänningen mellan de två terminalerna ligger inom det tillåtna ingångsområdet.
ASG150 test signalgenerator	Instrumentet är inte tänd.	24V strömförsörjningen är inte bra ansluten. Kontrollera kablarna för 1 och 2 terminaler och koppla om.
	Testindikatorn är röd.	5 och 7 plintar är inte tillförlitligt anslutna till sekundärsidan av isoleringstransformatorn. Koppla om tills indikatorn blir grön efter uppstart.
AIL150-4/8 felsökare	Instrumentet är inte tänd.	24V strömförsörjningen är inte bra ansluten. Kontrollera kablarna för 1 och 2 terminaler och koppla om.
	Det gick inte att lokalisera isolationsfelet	<p>① Kommunikationslinjen med andra instrument i systemet är inte väl ansluten. Felsök kommunikationslinjen och bekräfta om de matchande motstånden är väl anslutna.</p> <p>② CAN-adressen är inte korrekt inställd. Koppla bort CAN-bussen för andra anslutna systeminstrument och återställ CAN-adressen genom dess motsvarande isolationsövervakningsinstrument.</p> <p>③ Instrumentproblem, som behövs för att återvända till fabriken för att lösas.</p>
AID150 centraliserat larm- och displayinstrument	Instrumentet är inte tänd.	24V strömförsörjningen är inte bra ansluten. Kontrollera kablarna till 24V- och G-anslutningarna och koppla om.
	Kommunikationsindikatorn blinkar inte	<p>① Kommunikationsparametrar är inte korrekt inställda, kontrollera kommunikationsparametrar (adress, baudhastighet).</p> <p>② Kommunikationslinjen med andra instrument i systemet är inte väl ansluten. Felsök kommunikationslinjen och bekräfta om de matchande motstånden är väl anslutna.</p>

Obs: Om fel uppstår, bryt strömmen för att felsöka och justera kablarna tills allt är normalt.

9.3 Inställningar och felsökning

(1) När systemet har slagits på, ställ in AIM-M200 belastningsströmlarm enligt kapaciteten hos isolationstransformatorn. Motsvarande relationer mellan larmström och isoleringstransformatorkapacitet är: 45A---10kVA, 35A---8kVA, 28A---6,3kVA, 14A---3,15kVA. När du har ställt in, följ processen steg för steg för att avsluta och spara inställningsparametrarna. Instrumentets standardlarmströmvärde är 35A, om den matchande transformatorn är 8kVA behöver denna parameter inte ställas in.

(2) Öppna AIM-M200-felsökningsfunktionen. Gå in i AIM-M200:s kommunikationsinställningsmeny och ställ in LOCAT-objektet till YES, avsluta sedan och spara för att starta den här funktionen.

(3) Adressinställningar. För att säkerställa realiseringen av fellokaliseringsfunktionen är det

nödvändigt att ställa in burkkommunikationsadressen för aim-m200 och ställa in burkkommunikationsadressen för asg150 och ail150 genom denna operation. Innan du ställer in, se till att CAN-bussens ledningar för aim-m200, asg150, ail150 och andra produkter i samma it-system är korrekta, och att ett matchande motstånd på 120 Ω läggs till i slutet (motståndet måste läggas till, annars kan kommunikationen inte vara möjligt). Du kan också ansluta ail150 till huvudet eller änden av CAN-bussen och vrida alla dess rattbrytare till "1"-läget). Slå på systemet, gå in i kommunikationsinställningsmenyn för aim-m200, ställ in burkens kommunikationsadress, tryck på enter för att bekräfta, tryck på självkontroll för att gå tillbaka och spara. Om kommunikationsindikatorerna för asg150 och ail150 blinkar under sparningsprocessen, ställs även burkkommunikationsadressen för asg150 och ail150 in. Antalet adresser rekommenderas att börja på 1.

Huvudkontor: Acrel Co., LTD.

Adress: No.253 Yulv Road Jiading District, Shanghai , Kina

TEL.: 0086-21-69158338 0086-21-69156052 0086-21-59156392 0086-21-69156971

Fax: 0086-21-69158303

Webbplats: www.acrel-electric.com

mail: ACREL008@vip.163.com

Postnummer: 201801

Tillverkare: Jiangsu Acrel Electrical Manufacturing Co., LTD.

Adress: No.5 Dongmeng Road, Dongmeng Industrial Park, Nanzha Street, Jiangyin City, Jiangsu Province, Kina

TEL : 0086-510-86179966

Fax : 0086-510-86179975

Webbplats: www.jsacrel.com

Postnummer: 214405

E-post: sales@email.acrel.cn