



NÁVOD K OBSLUZE IM835-U-A-v0.94

Zařízení pro trvalou kontrolu izolačního stavu napájecí sítě ve zdravotnických zařízeních.

ISOLTESTER-DIG-RZ (verze firmwaru ISL 51.L)
2CSM244000R1501 (EB 250 8)

ISOLTESTER-DIG-PLUS (verze firmwaru ISL 55.A)
2CSM341000R1501 (EB 251 6)

Všeobecné údaje

ISLTESTER-DIG je zařízením pro kontrolu izolačního stavu napájecích vedení ve zdravotních provozech (sítě s izolovanou nulou, systém IT-M) a také kontrolu přetížení na bázi zvýšené teploty.

Kontrola izolačního odporu se provádí přivedením měřicího signálu mezi izolované vedení a zem. Změřením proudu tekoucího do země je pak možno monitorovat izolační hladinu. Použitá metoda měření umožňuje správné měření izolační hodnoty i za přítomnosti vysokého rušení vyššími harmonickými a za přítomnosti stejnosměrné složky.

Přístroj ISOLTESTER-DIG-RZ používá kontrolní signál se stejnosměrnou složkou. Pro snížení problémů souvisejících s přítomností stejnosměrné proudové složky na vedení (přítomnost usměrňovačů ad.) je toto zařízení vybaveno digitálním filtrem, který v naměřené hodnotě identifikuje stejnosměrnou složku a oddělí ji od dalších ss proudových složek obsažených na vedení. Pro eliminaci rušení/šumu, který ovlivňuje provoz zařízení, používá ISOLTESTER-DIG-PLUS kódovaný signál. Tato verze přístroje může být instalována i v proudových sítích se stejnosměrným napájením.

ISOLTESTER-DIG má širokou škálu programovacích možností. Programování se provádí tlačítky na přední straně. Dále přístroj obsahuje číslicovou třímístnou zobrazovací jednotku se svítkami LED, pro vizualizaci naměřených hodnot a naprogramovaných parametrů. Přístroj je vybaven dvěma teplotními vstupy (jeden tvoří součást volitelného příslušenství), pro připojení teplotních sond PT100 nebo PTC (DIN 44081), pro kontrolu tepelného přetížení oddělovacího transformátoru, a 1 měřicí proudový vstup od externího měřicího transformátoru proudu, pro kontrolu přetížení linky. Výstupy mohou být připojeny k dálkovému signalizačnímu panelu typu QSD-DIG230. Přístroj obsahuje dále reléový výstup, který si může uživatel programovat.

Přístroj ISOLTESTER-DIG-PLUS obsahuje sériový port RS485 pro obousměrnou komunikaci s řídicím systémem (PLC, PC atd.), na bázi komunikačního protokolu MODBUS-RTU (viz příslušný manuál.).

Přístroj vyhovuje následujícím normám: EN 61557-8 /IEC 60364 – 7-710 /CEI 64.8/7-710 V2 /UNE 20615.

Modely:

ISOLTESTER-DIG-RZ	pomocné napájecí napětí: 115-230 V, 50-60 Hz
ISOLTESTER-DIG-PLUS	pomocné napájecí napětí: 115-230 V, 50-60 Hz

Příslušenství a volitelné příslušenství

Příslušenství

- signalizační panely pro dálkovou signalizaci, se zapuštěnou montáží (univerzální skříňka E503), typu **QSD-DIG230**

Instalace

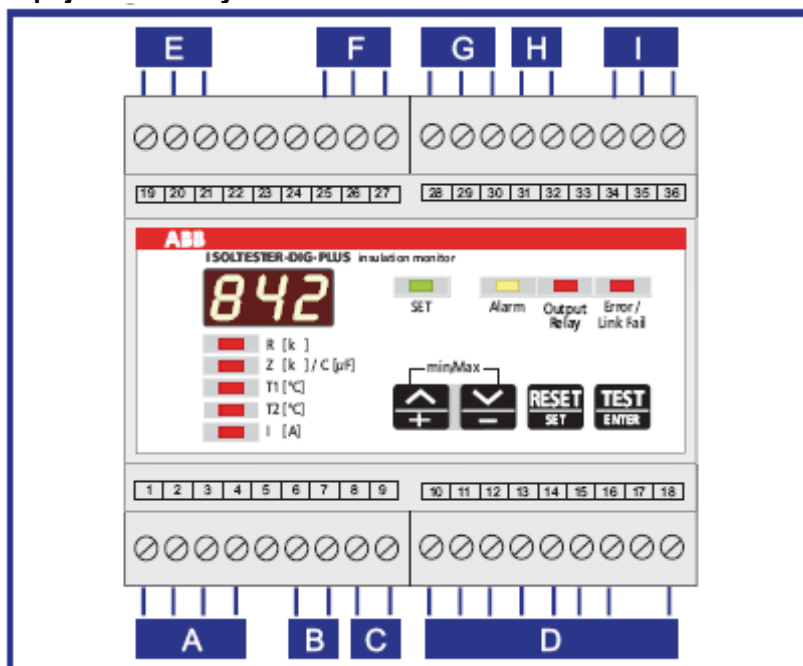
Instalaci smí provádět pouze osoby kvalifikované a oprávněné pro tuto činnost. Instalační práce musí být prováděny v beznapěťovém stavu. Před vlastní instalací přístroje zkontrolujte jeho stav, z hlediska poškození při dopravě. Také zkontrolujte, zda hodnoty pomocné napájecí sítě odpovídají jmenovitým hodnotám na štítku přístroje.

Každá nezávislá napájecí větev smí být kontrolována pouze jedním přístrojem.

Modulární přístroj (6 modulů v šířce 17,5 mm) je umístěn pod plombovatelný průsvitný kryt, který se upevňuje na lištu DIN 35 mm.

Schéma zapojení

Připojovací svorky



output relay = výstupní relé; error/link fail = chyba/narušené spojení;

- A** Pomocné napájení (napětí 115/230 V, 50-60 Hz)
- B** Funkce chybějícího spojení (link fail) (trvalá kontrola připojení sítě)
- C** Měřicí vstup pro měření izolačního odporu a impedance
- D** Připojovací body pro dálkové signalizační panely typu QSD-DIG230
- E** Sériový port RS485 (pouze u přístrojů ISOLTESTER-DIG-PLUS)
- F** Vstup 2 pro teplotní snímač PT 100 nebo PTC
- G** Vstup 1 pro teplotní snímač PT100 nebo PTC
- H** Proudový měřicí vstup pro připojení externího měřicího transformátoru proudu .../5A
- I** Programovatelný reléový výstup (přepínací kontakt 250V 5A)

Schéma zapojení pro jednofázovou napájecí soustavu IT-M, s oddělovacím transformátorem a vyvedeným středem sekundárního vinutí transformátoru:

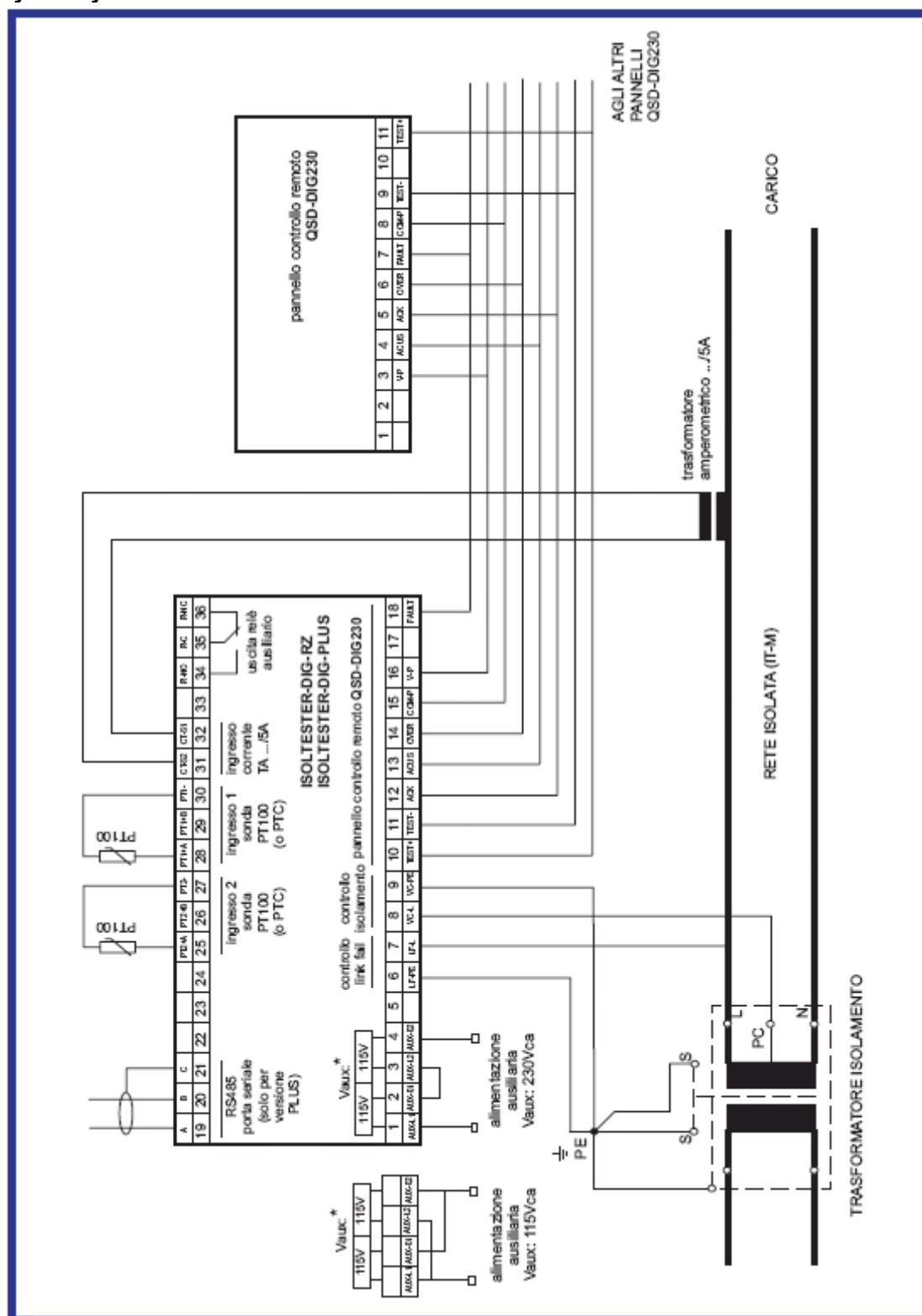


Schéma zapojení u trojfázové napájecí soustavy IT-M:

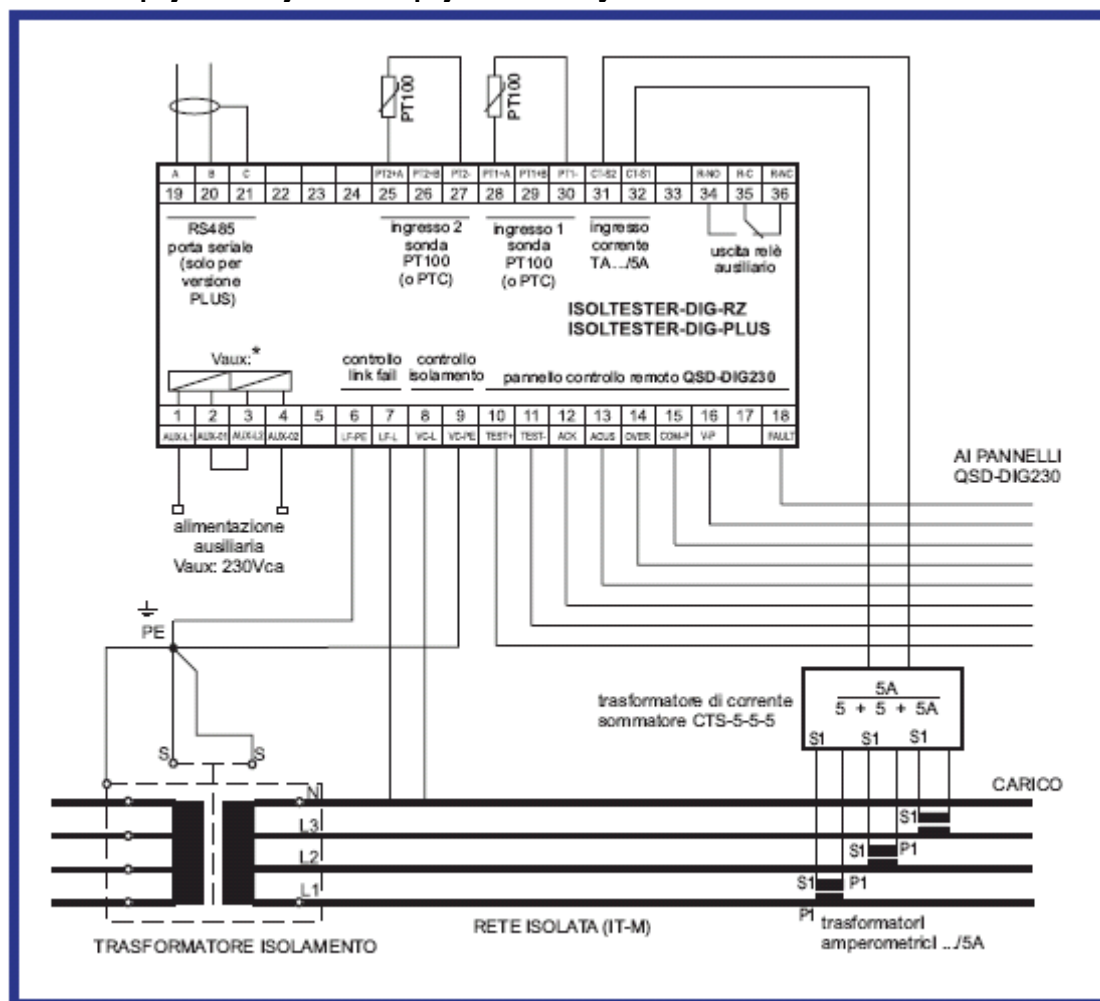


Schéma připojení měřicí sekce k jednofázové napájecí síti IT-M, s oddělovacím transformátorem, bez vyvedené středové odbočky na sekundární straně

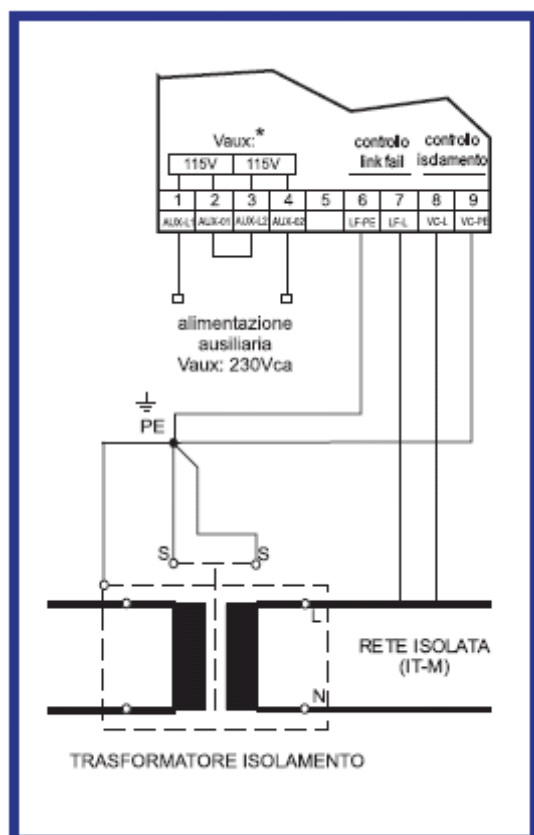
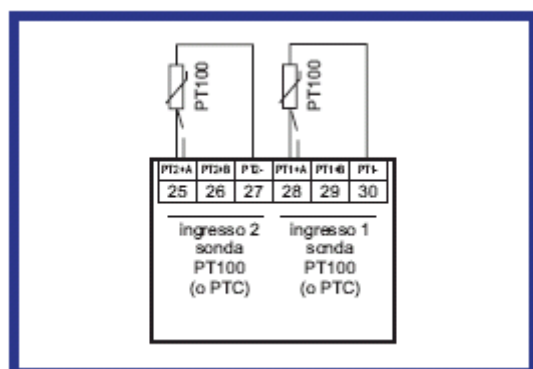


Schéma připojení tepelných snímačů typu PT100



Popis schématu zapojení

Pomocné napájení

Svorky 1-2-3-4

Napájecí část přístroje je tvořena dvojitým vstupem pro napětí 115 V ($110 \div 127$ V – 15% + 10%).

Pro napájení přístroje napětím 230 V zapojte dvě tyto sekce do série ($220 \div 240$ V, -15% ; 10%).

Pro napájení přístroje napětím 115 V zapojte dvě tyto sekce paralelně.

Kontrola chybějícího spojení (link fail)

Schéma připojení měřicí sekce k trojfázové napájecí soustavě IT-M, třívodičové, bez nulového vodiče

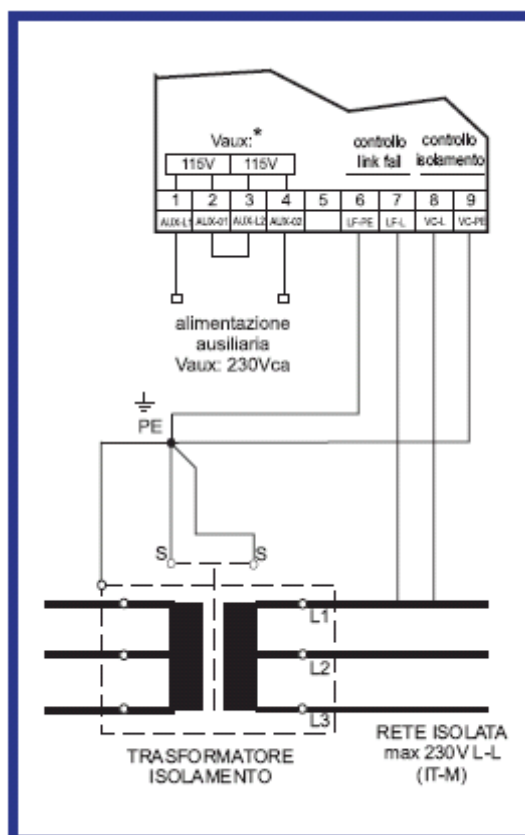
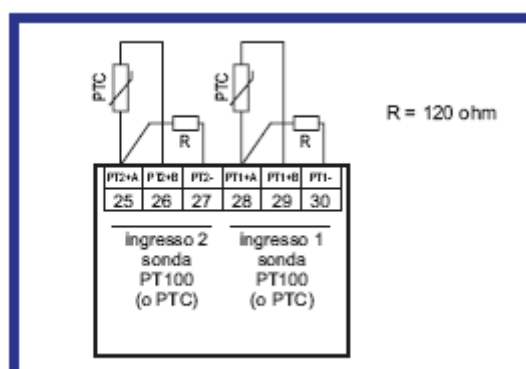


Schéma připojení tepelných snímačů typu PTC



Svorky 6-7

Tyto dvě svorky musí být zapojeny mezi jednu fázi izolovaného napájecího vedení a ekvipotenciální uzel (PE). Maximální napětí je 250 V (viz kontrola izolace).

Kontrola izolace

Svorky 8-9

Tyto dvě svorky se zapojují mezi středový vývod transformátoru, nebo k jedné fázi izolované napájecí sítě a ekvipotenciální uzel (PE).

Maximální napětí je 230 V AC pro přístroj ISOLTESTER-DIG-RZ a 250 V AC/DC pro ISOLTESTER-DIG-PLUS. Tedy jednofázová napájecí síť může mít napětí 230 V (250), třífázová síť může mít sdružené napětí 230 V, zatímco čtyřfázová síť smí mít max. fázové napětí 230 V.

Připojení dálkového signalizačního panelu typu QSD-DIG230

Svorky 10-11-12-13-14-15-16-18

Maximální napětí na těchto vodičích je 24 V.

Sériové rozhraní RS485 (pouze u přístroje ISOLTESTER-DIG-PLUS)

Svorky 19-20-21

Sběrnice pro sériový přenos dat je přivedena na svorky A-B (19-2), svorka C (21) je pro zemní signál a může být připojena ke stínění dvoulinky RS485 (pokud takové existuje). Komunikace probíhá s protokolem MODBUS-RTZ (viz příslušný manuál).

Vstup 2 teplotní sondy

Svorky 25-26-27

U přístroje je možno používat čidla (snímače, sondu) PT100 (EN 60751) nebo PTC (DIN 44081).

Pokud použijeme PT100 v třídrátovém zapojení, je nutné připojit kompenzační vodič ke stejné svorce snímače.

U snímačů PTC je nutné použít externí rezistor 120Ω, minimálně ¼ W.

Vstup 1 teplotní sondy

Svorky 28-29-30

U přístroje je možno používat čidla (snímače, sondu) PT100 (EN 60751) nebo PTC (DIN 44081).

Pokud použijeme PT100 v třídrátovém zapojení, je nutné připojit kompenzační vodič ke stejné svorce snímače.

U snímačů PTC je nutné použít externí rezistor 120Ω, minimálně ¼ W.

Měřicí proudový vstup

Svorky 31-32

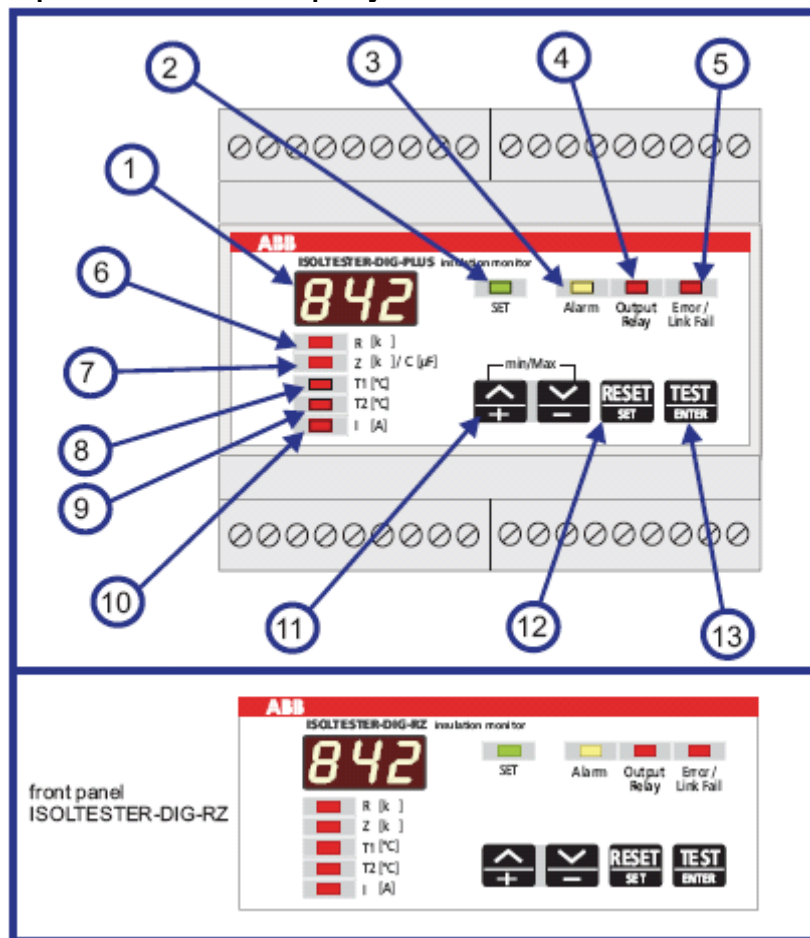
Připojovací body k externímu transformátoru proudu, se sekundárním jmenovitým proudem 5A (převod transformátoru se dá programovat). Proud je měřen v absolutní hodnotě. Záměna S1-S2 nemá vliv na měřenou hodnotu.

Pomocné výstupní relé

Svorky 34-35-36

Beznapěťový přepínací kontakt s programovatelnými funkcemi. Přenosová kapacita kontaktu: 250 V, 5A, odporová zátěž.

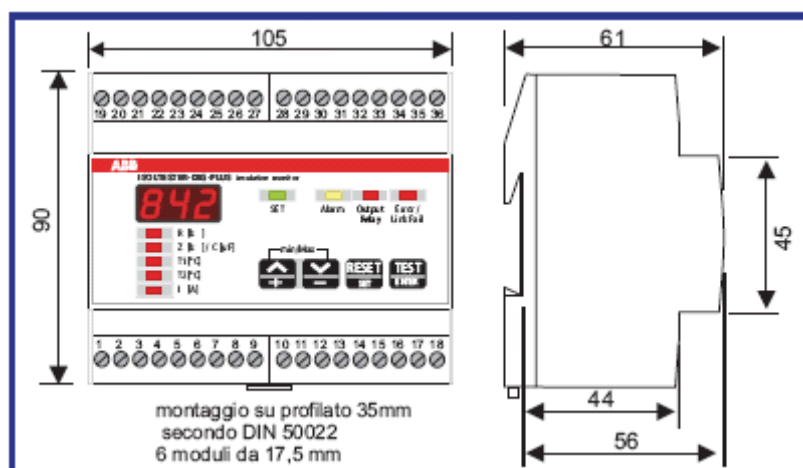
Popis funkce a ovládací prvky



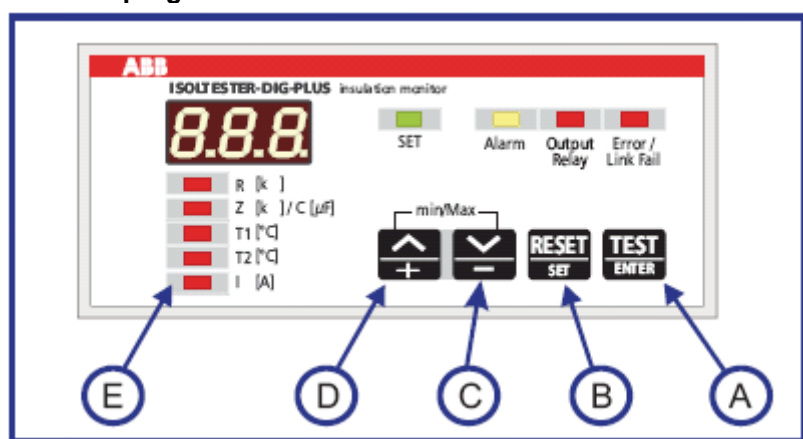
Popis:

1. Zobrazovací jednotka pro vizualizaci nastavených hodnot a řízených parametrů.
2. Zelená LED kontrolka SET (nastavování) pro signalizaci programovacího režimu přístroje.
3. Žlutá LED kontrolka ALARM pro signalizaci alarmového stavu hodnot parametru (hodnota parametru je mimo meze).
4. Červená LED OUTPUT RELAY (výstupní relé), pro signalizaci stavu pomocného relé.
5. Červená LED ERROR/LINK FAIL (chyba/výpadek spojení), pro signalizaci interní poruchy, neexistujícího spojení s kontrolovanou fází, rozpojení obvodu tepelné sondy PT100 nebo zkratu.
6. Červená LED pro signalizaci izolačního odporu (v kΩ). LED bliká v případě, že hodnota parametru se nachází mimo stanovené meze.
7. Červená LED Z pro signalizaci izolační impedance C (pouze u ISOLTESTERU-DIG-PLUS). Kontrolka bliká je-li parametr mimo stanovené meze.
8. Červená LED T1. Blikáním signalizuje, že teplota transformátoru je mimo stanovené meze.
9. Červená LED T2 pro signalizaci teplotního parametru druhé sondy. Blikáním signalizuje teplotu mimo stanovené meze.
10. Červená LED pro signalizaci fázového proudu. Blikající LED signalizuje hodnotu parametru mimo stanovené meze.
11. Tlačítka +/- UP/DOWN (nahoru/dolů) pro volbu zobrazovaných parametrů, pro konfiguraci nastavení přístroje a pro vizualizaci maximálních a minimálních, v paměti uložených hodnot.
12. Tlačítko RESET/SET, pro vstup do programovacího režimu, pro umlčení akustického alarmu a pro výmaz v paměti uložených hodnot.
13. Tlačítko TEST/ENTER, pro otestování přístroje a dálkového signalizačního panelu QSD-DIG230. Pro potvrzení nastavených hodnot v nastavovacím režimu (SETUP).

Celkové rozměry



Funkce a programování



Funkce tlačítek

Za normálního provozu se tlačítka + a – (D a C) používají pro volbu parametru, který má být zviditelněn na displeji a indikován LED diodou **E**.

Upozornění: pokud některý měřený parametr není aktivní (např. teplotní vstup T2 není aktivován), nesvítí příslušná LED dioda. Jakmile je aktivováno měření odporu, je vizualizace neměnná.

Za zobrazením kapacity C linky (pouze u verze ISOLTESTER-DIG-PLUS) následuje znázornění impedance Z. U tohoto zobrazení bliká hlášení CAP (CAP) na displeji a střídavě se mění s údajem naměřené hodnoty. Pokud nestlačíme žádné tlačítko, pak po 8 sekundách se zobrazení automaticky vrátí na zobrazení impedance Z.

Tlačítko **B** umlčí akustickou signalizaci na připojených panelech QSD-DIG230. Jeho funkce je stejná jako funkce tlačítka SILENCE na panelu dálkového zobrazení. Při zobrazování minimálních a maximálních hodnot (pouze u verze ISOLTESTER-DIG-PLUS) umožňuje toto tlačítko výmaz hodnot uložených do paměti.

Tlačítko **A** (TEST) umožňuje provést funkční test přístroje a simulovat nízkou hodnotu izolačního odporu. Stlačením a přidržením tohoto tlačítka se na displeji objeví simulovaná hodnota izolačního odporu, která začne klesat (až na nulu). Tento jev způsobí aktivaci alarmu nízkého izolačního odporu. Po uvolnění tohoto tlačítka se přístroj vrátí zpět do zobrazení skutečné hodnoty.

Vizualizace minimálních a maximálních hodnot uložených do paměti

(pouze verze ISOLTESTER-DIG-PLUS)

Současným stlačením tlačítek **C** a **D** vstoupíte do režimu zobrazení minimálních a maximálních hodnot uložených do paměti. Ty jsou zobrazovány trvalým blikáním. Tlačítkem **C** je možno zobrazit hodnoty různých parametrů.

V režimu zobrazování maximálních a minimálních hodnot je možné tyto hodnoty vynulovat. Provedeme to stlačením tlačítka **B** (RESET), podržením tohoto tlačítka ve stlačeném stavu na dobu minimálně 3 sekund, až se na displeji objeví hlášení **RES** (**RESET**), které potvrzuje toto vynulování. Pro výstup z režimu zobrazení minimálních a maximálních hodnot je třeba počkat po dobu 8 sekund a přitom nestlačit žádné tlačítko.

Programování

Nastavovací (SETUP) čili programovací menu je rozděleno do dvou sekcí: v první můžeme nastavovat podmínky pro základní funkční režim přístroje (instalace), v druhé můžeme nastavovat vypínací prahovou úroveň a aktivovat pomocné relé.

Režim nastavování instalace (Installation SETUP):

Pro vstup do nastavovacího režimu **SETUP** stlačte současně tlačítka **C + B** (**SET / -**) na dobu **minimálně 3 sekund**. Svítící LED dioda **SET** potvrzuje vstup do nastavovacího (SETUP) režimu. V tomto režimu můžeme tlačítka **A – B** měnit nastavené parametry. Nastavenou hodnotu potvrdíme stlačením tlačítka **A** (**ENTER**). Nastavování probíhá cyklicky. To znamená, že po nastavení posledního parametru se nastavení vrátí zpět na první parametr. Pro výstup z režimu nastavování **SETUP** je třeba počkat po dobu 8 sekund a nestlačit přitom žádné tlačítko. Tlačítka **A** a **B** se zvyšují/snižují příslušné hodnoty (v krocích po jednotkách). Pro urychlení stlačte a držte stlačena tlačítka **B** nebo **C**. Změna pak probíhá po desítkách a stovkách. Pro zvýšení a snížení hodnoty znovu zpět po jednotkách je třeba uvolnit a stlačit tato tlačítka znovu.

Volba režimu OFF (vypnutí) je možná tak, že nastavíme hodnotu parametru na nižší než je minimální na stupnici. Nastavený parametr je indikován blikáním, které se střídá s hlášením nápovědy.

Nastavovací režim pro instalaci (SETUP).

Funkce		Signalizace	Nastavení (standardní)	Indikace na displeji	
				parametr	bliká
prodleva při vypnutí	nízký izolační odpor	LED SET + LED R	1 + 4 seconds	0 ... 4	d L Y
aktivace naměř. hodnota / prodleva při vypnutí	nízká izolační impedance	LED SET + LED Z	off / 1 + 4 seconds	o F F 0 ... 4	d L Y
měření aktivováno / druh sondy	teplotní vstup T1	LED SET + LED T1	off / PTC / PT100	o F F P t C P t 1	fl o d
měření aktivováno / druh sondy	teplotní vstup T2	LED SET + LED T2	off / PTC / PT100	o F F P t C P t 1	fl o d
měření aktivováno / prodleva při vypnutí	vysoký proud I	LED SET + LED I	off / 1 + 60 seconds	o F F 0 ... 60	d L Y
měření aktivováno / převod transformátoru	externí transformátor proudu	LED SET + LED I	off / 1 + 40	o F F 1 ... 40	C t
jmenovitý kmitočet kontrolované sítě		LED SET	50 / 60 Hz	50 _ / 60 _	F r E
neaktivovaný stav pomocného relé	funkce „fail safe“ – bezpečná proti výpadku	LED SET + blikající LED OUTPUT RELAY	De-energized / excited (fail safe on)	n o P / n C L	S E t
nastavení sériového portu (pouze verze PLUS)	adresa sítě	LED SET	1 + 255 Id address	1 ... 255	I d
	přenosová rychlost	LED SET	2400 4800 9600 19200 baud	2.40 4.80 9.60 19.2	b a u d
	parita, datový bit, stop bit	LED SET	none, 8, 1 none, 8, 2 even, 8, 1 odd, 8, 1	n o B 1 n o B 2 E B 1 o B 1	P A r

Standardně nastavené parametry jsou podrženy. Prodleva má ten význam, že je potřebná jako zpracovatelský čas pro interní filtr, ze kterého se pak vypočítává izolační odpor a impedance. Tuto prodlevu je možno prodloužit, pokud je kontrolované vedení zatíženo velkou úrovní rušení.

Konfigurace nastavovacího (SETUP) režimu

Vstup do nastavovacího režimu (SETUP) se provede stlačením tlačítka **B** (SET) na dobu minimálně **3 sekund**.

Tlačítka **A-B** můžeme modifikovat nastavení parametrů. Nastavenou hodnotu potvrdíme stlačením tlačítka **A** (ENTER). Nastavování probíhá cyklicky, tedy po posledním parametru se dostaneme znovu na první parametr. Pro výstup z nastavovacího (SETUP) režimu je třeba počkat po dobu minimálně 8 sekund a přitom nestlačit žádné tlačítko. Stlačením tlačítek **A** nebo **B** se zvětší nebo zmenší příslušná hodnota (v kroku po jednotkách). Pro urychlení stlačte a držte stlačena tlačítka **B** nebo **C**. Změna pak probíhá po desítkách a stovkách. Pro zvýšení a snížení hodnoty znovu zpět po jednotkách je třeba uvolnit a stlačit znovu tato tlačítka.

Nastavovací režim (SETUP)

Funkce (pokud je aktivována)	Signalizace	Konfigurace	Indikace na displeji	
			parametr	bliká
vypínací prahová hodnota příliš nízký izolační odpor	LED R	50 + 500 kohm	50...500	SEt
aktivace pomocného relé pro nízký odpor (pouze verze PLUS)	LED R + LED OUTPUT bliká RELAY	off / on	on / eFF	rEL
vypínací prahová hodnota příliš nízká impedance izolace	LED Z	off / 50 + 500kohm	eFF / 50...500	SEt
aktivace pomocného relé pro nízkou impedanci (pouze verze PLUS)	LED Z + LED OUTPUT bliká RELAY	off / on	on / eFF	rEL
aktivace pomocného relé pro chybový stav a stav „Link Fail“ = výpadek spojení	LED OUTPUT RELAY + blikající LED ERROR LINK FAIL	off / on	on / eFF	rEL
vypínací prahová hodnota – vysoká teplota T1				
pokud je navolena PT100	LED T1	off / 20 + 200 °C	eFF / 20...200	SEt
pokud je navolena sonda PTC	LED T1	off / on	on / eFF	rEL
aktivace pomocného relé pro vysokou teplotu T1 (pouze verze PLUS)	LED T1 + blikající LED OUTPUT RELAY	off / on	on / eFF	rEL
vypínací práh pro vysokou teplotu T2:				
pokud je navolena PT100	LED T2	off / 20 + 200 °C	eFF / 20...200	SEt
pokud je navolena sonda PTC	LED T2	off / on	on / eFF	rEL
aktivace pomocného relé pro vysokou teplotu T2 (pouze verze PLUS)	LED T2 + blikající LED OUTPUT RELAY	off / on	on / eFF	rEL
vypínací prahová hodnota pro vysoký proud I	LED I	off / 00,0 + 99,9 A	eFF / 00.0...99.9	SEt
aktivace pomocného relé pro vysoký proud I (pouze u verze PLUS)	LED I + blikající LED OUTPUT RELAY	off / on	on / eFF	rEL

Standardně nastavené parametry jsou podtrženy.

Přechod zpět na standardní hodnotu

Při zapínání přístroje stlačte současně tlačítka TEST a RESET. Tím se vrátíte zpět do standardních hodnot, nastavených v přístroji. To platí pro všechny nastavovací parametry v režimu SETU. Za 4 sekundy se na displeji objeví následující hlášení: DEF, VAL, INI, YES (DEF, VAL, INI, YES). Po opětovném zapnutí přístroje se nastavovací (SETUP) parametry vrátí zpět na standardní hodnotu.

Provoz

Za normálních provozních podmínek přístroj ukazuje naměřený vybraný parametr. Tlačítka +/- je možné volit všechny měřené parametry. Současným stlačením tlačítek +/- vstoupíme do režimu zobrazení maximálních a minimálních hodnot. Naměřená hodnota bliká na displeji.

Pokud je použita sonda PTC, bude na displeji zobrazeno pouze TLO (nízká teplota), HOT (teplota blízko vypínacího prahu) nebo THI (vysoká teplota).

Pokud naměřený parametr překročí maximální konečnou hodnotu na stupnici, na displeji se objeví hlášení HI_ (HI - HIGH).

LED s názvem OUTPUT RELAY (výstupní relé) svítí pouze je-li aktivováno pomocné relé. Vizualizaci aktivovaného parametru je možno nahradit jakýmkoli chybovým hlášením (svítí LED s názvem ERROR/LINK FAIL). Signalizované parametry jsou následující:

Měřený parametr (pokud aktivován) Vizualizace
na displeji se objeví

Chybový stav (LED ERROR) Vizualizace

Measured parameter (if activated)	Visualisation			Error condition (Led ERROR)	Visualisation		
	led	display			led	display	
insulation resistance	led R	0...999 / HI_ 0...999 / HI_		Link Fail	led R	LF_	LF_
insulation impedance	led Z	0...999 / HI_ 0...999 / HI_			led Z	LF_	LF_
line capacity (only PLUS version)	led Z	0...9,90/HI_ 0...999/HI_	CAP CAP		led Z	LF_	LF_
T1 temperature (PT100)	led T1	0...200 / HI_ 0...200 / HI_		probe in short circuit	led T1	SHr (short)	SHr
T1 temperature (PT100)	led T1	0...200 / HI_ 0...200 / HI_		probe open circuit	led T1	OPE (open)	OPE
T1 temperature (PTC)	led T1	TLO / HOT / THI tLo / Ho t / tHi		-	-	-	-
T2 temperature (PT100)	led T2	0...200 / HI_ 0...200 / HI_		probe in short circuit	led T2	SHr (short)	SHr
T2 temperature (PT100)	led T2	0...200 / HI_ 0...200 / HI_		probe open circuit	led T2	OPE (open)	OPE
T2 temperature (PTC)	led T2	TLO / HOT / THI tLo / Ho t / tHi		-	-	-	-
current I	led I	0...99,9 / HI_ 0...99,9 / HI_		-	-	-	-

insulation resistance = izolační odpor; insulation impedance = izolační impedance; line capacity = kapacita vedení; only PLUS version = pouze verze PLUS; temperature = teplota; current = proud; probe in short circuit = sonda ve zkratu; probe open circuit = rozpojený obvod sondy; short = zkrat; open = rozpojeno

Svítlící LED ALARM indikuje stav, kdy parametr se nachází mimo stanovené meze. Pokud nenavolíme vizualizaci, bude LED kontrolka zobrazovaného parametru blikat. Signalizovány jsou následující parametry:

Měřený parametr (pokud aktivován) Vizualizace
na displeji se objeví

Alarmové podmínky
displej blikající signalizace

Measured parameter (if activated)	Visualisation			Alarm conditions	
	led	display		display	flashing signalling
insulation resistance	led R	50...999 / HI_ (high) 50...999 / HI_		0 ... 499 0...499	led R ALR ALr
insulation impedance	led Z	0...999 / HI_ (high) 0...999 / HI_		0 ... 499 0...499	led Z ALR ALr
line capacity (only PLUS version)	led Z	0...9,90 / HI_ 0...9,90 / HI_	CAP CAP		
T1 temperature (PT100)	led T1	0...200 / HI_ (high) 0...200 / HI_		30...200 / HI_ 30...200 / HI_	led T1 ALR ALr
T1 temperature (PTC)	led T1	TLO (low temp.) / HOT tLo / Ho t		THI (high temp.) tHi	led T1 ALR ALr
T2 temperature: (PT100)	led T2	0...200 / HI_ (high) 0...200 / HI_		30...200 / HI_ 30...200 / HI_	led T2 ALR ALr
T2 temperature: (PTC)	led T2	TLO (low temp.) / HOT tLo / Ho t		THI (high temp.) tHi	led T2 ALR ALr
current I	led I	0...99,9 / HI_ (high) 0...99,9 / HI_		1...99,9 / HI_ 1...99,9 / HI_	led I ALR ALr

insulation resistance = izolační odpor; insulation impedance = izolační impedance; line capacity = kapacita vedení; only PLUS version = pouze verze PLUS; temperature = teplota; current = proud; probe in short circuit = sonda ve zkratu; probe open circuit = rozpojený obvod sondy; short = zkrat; open = rozpojeno

Poznámka

Aktivace měřených hodnot

Pokud neaktivujeme v nastavovacím režimu (SETUP) všechny parametry, pak izolační odpor R je jediným měřeným parametrem, který zůstává trvale aktivní. V takovém případě nedojde po stlačování tlačítek + a – k žádné změně.

Meze měření impedance přístrojem ISOLTESTER-DIG-RZ

Normy pro měřiče izolace nevyžadují, aby byla měřena impedance. Pokud je síť zatížena vysokou hladinou rušení, nemusí být naměřená hodnota impedance Z spolehlivá (v důsledku přítomnosti vyšších harmonických, které působí na řídicí signál kmitočtu 2500 Hz). V takovém případě je vhodné neaktivovat spínací práh pro impedanci, nebo použít zkoušeč typu ISOLTESTER-DIG-PLUS, který je vybaven sofistikovanějším řídicím systémem, který není ovlivněn rušením na síti.

V případě potřeby nebo nutnosti získání informace, která není obsažena v této příručce, kontaktujte pracovníky útvaru technické pomoci, nebo požádejte o specifickou aplikační dokumentaci.

Poznámka:

vzhledem k trvalému vývoji výrobku a změnám v normách si výrobce vyhrazuje právo na provádění úprav a změnu technických parametrů. Proto doporučujeme zkontrolovat předem aktuální parametry přístroje.

Ručení výrobce za škody vyplývající ze závad výrobku může být omezeno nebo zaniknout v případě, že závada je způsobena nedbalostí provozovatele nebo další strany (článek 8, 85/374/CEE).

Technické údaje

Zdroj pomocného napájení	115-230 V, 50-60 Hz (110÷127 V/ 220÷ 240 V, -15% + 10%)
Maximální příkon	ISOLTESTER-DIG-RZ: 5 VA ISOLTESTER-DIG-PLUS: 6 VA
Napětí kontrolované sítě	ISOLTESTER-DIG-RZ: 24 ÷ 230 V, 50-60 Hz ISOLTESTER-DIG-PLUS: 24 ÷ 250 V, 50 ÷ 400 Hz /DC
Max. měřicí proud	1 mA
Max. měřicí napětí	24 V
Řídicí signál typu:	ISOLTESTER-DIG-RZ: ss složka s datovým filtrem ISOLTESTER-DIG-PLUS: kódovaný signál
Interní impedance	200 kΩ
Měření izolace	0-999 kΩ/ HIGH – rozlišení 1 kΩ, přesnost 5% ± 1 digit
Měření impedance	0 ÷ 999 kΩ /HIGH – rozlišení 1 kΩ, přesnost 5%, ± 1 digit ISOLTESTER-DIG-RZ: (test. signál 2500 Hz) ISOLTESTER-DIG-PLUS: 6 VA (proměnlivý testovací signál)
Měření teploty	2 vstupy od teplotního snímače typu Rd PT 100, zapojeného dvoudrátově nebo třídrátově, 0 ÷ 200°C, rozlišení 1°C, přesnost 2% ± 1 digit, nebo z PTC (DIN 44081)
Měření proudu	z externího měřicího transformátoru proudu se sekundárním proudem 5A, přesnost 5% ± 1 digit, (převod nastavitelný v rozmezí od 1 do 40)
Měření kapacity	ISOLTESTER-DIG-RZ: - ISOLTESTER-DIG-PLUS: 0 ÷ 9,9 μF, rozlišení 0,1 μF
Vypínací prahová hodnota	nízký izolační odpor 50 ÷ 500 kΩ, hysteréze 10 %, nastavitelná prodleva, automatické zpětné nastavení (reset), typická vypínací prodleva: 3 s, max. 8 s
	nízký izolační odpor (možnost deaktivace) 50 ÷ 500 kΩ, hysteréze 10 %, nastavitelná prodleva, automatické zpětné nastavení (reset), typická vypínací prodleva: 3 s, max. 8 s
	příliš vysoká teplota na vstupu 1 (možnost deaktivace) 30 ÷ 200°C, pomocí PT100, hysteréze 10%, automatické zpětné nastavení (reset) (u PTC závisí na druhu sondy).
	příliš vysoká teplota na vstupu 2 (možnost deaktivace) 30 ÷ 200°C, pomocí PT100, hysteréze 10%, automatické zpětné nastavení (reset) (u PTC závisí na druhu sondy).
	příliš velký zatěžovací proud 1 ÷ 99,9 A, prodleva nastavitelná v rozmezí od 1 do 60s, automatické zpětné nastavení (reset)
Signalizace diagnostické funkce	Přístroj nemající napojení na síť (link fail), tepelný snímač PT100 odpojen nebo zkratován, interní chyba

Výstupy	ISOLTESTER-DIG-RZ: výstup pro napájení panelu QSD-DIG230 (až 2 možné panely pro dálkovou signalizaci), max. 24 V DC
	ISOLTESTER-DIG-PLUS: výstup pro napájení panelu QSD-DIG230 (až 4 možné panely pro dálkovou signalizaci), max. 24 V DC
	výstup pro signalizační panel QSD-DIG230, pro signalizaci nedostatečného izolačního odporu, příliš vysoké teploty transformátoru, nedostatečné izolace a přehřátí vedení
	ISOLTESTER-DIG-RZ: výstup na pomocné relé, NO-C-NC (spínací – sepnuto – rozpínací kontakt), 5A, 250 V AC, aktivovaný při nízkém izolační hladině
	ISOLTESTER-DIG-PLUS: výstup pomocného relé s programovatelnou funkcí, NO-C-NC (spínací – sepnuto – rozpínací kontakt), 5A 250 V AC, pro aktivaci při nízké izolační hladině, nízká impedance, nadměrná teplota 1 a 2, přetížení, chybějící spojení (link fail) nebo chyba, funkce „fail safe“ (bezpečné proti výpadku).
Vizualizace, zobrazení	ISOLTESTER-DIG-PLUS: sériové rozhraní RS485, standardní protokol MODBUS-RTU, přenosová rychlost 2,4 – 4,8 – 9,6 – 19,2 kbps / ~~n81-n82-a81-a81~~
	hodnota izolačního odporu a signalizace hodnoty nacházející se mimo maximální hodnotu na stupnici
	teplotní hodnota změřená v kanále 1 a 2, signalizace hodnoty vyšší než je maximální hodnota na stupnici
	naměřená proudová hodnota, signalizace hodnoty vyšší než je maximum na stupnici
	hodnota impedance izolace, signalizace překročení maximální hodnoty na stupnici
	ISOLTESTER-DIG-PLUS: zemní kapacita vedení
	programovací parametr
	přístroj není připojen na vedení (link fail), chyby teploty indikované teplotní sondou PT100, interní chyba
	stav výstupu
	ISOLTESTER-DIG-PLUS: uložení do paměti minimální izolační hodnoty, maximální teploty a maximálního proudu
Rozměry, hmotnost	pouzdro ze samozhášecího termoplastu – upevnění na lištu DIN 35 mm, rozměr: 6 modulů, ochrana plombovatelným průhledným krytem - ISOLTESTER-DIG-RZ: 0,4 kg/ ISOLTESTER-DIG-PLUS: 0,5 kg
Připojovací vodiče	max. průřez 2,5 mm ²
Krytí	přední strana IP50; pouzdro IP20
Podmínky okolí	provozní teplota -10 až + 60°C, skladovací teplota -25°C až + 70°C, vlhkost < 95%
Izolační zkušební napětí	2500 V ef, 50 Hz, přiložené po dobu 60 s
Normy	bezpečnost: CEI-EN61010-1 provozní výrobová: CEI-EN 61557-8/CEI 64.8/7-710 V2/ IEC 60364-7.710/UNE 20615 elektromagnetická kompatibilita CEI-EN 61326-1

ABB s.r.o., přístroje NN

Heršpická 13, 619 00 Brno
tel: 543 145 432
mobil: 731 552 401

e-mail: pavel.zak@cz.abb.com
www.abb.cz/nizkenapeti

Power and productivity
for a better world™

