

UIL710-2-ISO

Moduł zasilająco-kontrolny dla jednofazowych sieci IT w pomieszczeniach użytkowanych medycznie ze zintegrowanym systemem lokalizacji doziemień



UIL710-2-ISO

Podstawowe funkcje

- kontrola rezystancji izolacji sieci IT,
- kontrola połączeń do sieci IT (przewody liniowe, przewód ochronny PE),
- kontrola prądu obciążenia transformatora medycznego sieci IT,
- kontrola temperatury uzwojeń tego transformatora,
- lokalizacja doziemień przez ewaluatory EDS151 (w wyposażeniu od 6 do 24 odpływów),
- komunikowanie się magistralą BMS z kasetami sygnalizacyjno-kontrolnymi MK... oraz z tablicami kontrolnymi TM...,
- zasilanie kaset sygnalizacyjno-kontrolnych MK...

Właściwości

Moduł przełączająco-kontrolny UIL710... ma m. in. następujące własności:

- prostota obsługi i przejrzystość dzięki jasnej strukturze menu i prowadzeniu użytkownika,
- prawidłowa informacja we właściwym czasie poprzez jednoznaczne komunikaty na podświetlonym wyświetlaczu graficznym oraz poprzez magistralę BMS,
- monitoring sieci IT i transformatora w jednym urządzeniu isoMED427,
- lokalizowanie uszkodzonych odpływów poprzez lokalizator EDS151,
- łatwe okablowanie dzięki zintegrowanej budowie.
- komunikacja z kasetami i tablicami TM poprzez magistralę BMS
- gotowy do podłączenia, sprawdzony moduł, montowany na szelaku.

Ponadto isoMED427 monitoruje ciągle:

- wewnętrzne mikroprocesory i układy pamięci,
- ważne linie połączeniowe, jak:
 - podłączenie przekładnika,
 - podłączenie czujników temperatury,
 - podłączenie do przewodów liniowych sieci i do przewodów (szyn) ochronnych PE.

Opis działania

Kontrola stanu izolacji

Zintegrowany izometr isoMED427 mierzy rezystancję w sieciach IT napięcia zmiennego, które może również zawierać składowe stałe. Dopasowanie do pojemności doziemnej sieci następuje automatycznie.

Pomiar prądu obciążenia

Prąd obciążenia w sieci IT jest mierzony za pomocą przekładnika prądowego STW2.

Kontrola temperatury

Temperatura uzwojeń transformatora medycznego jest mierzona termistorem PTC.

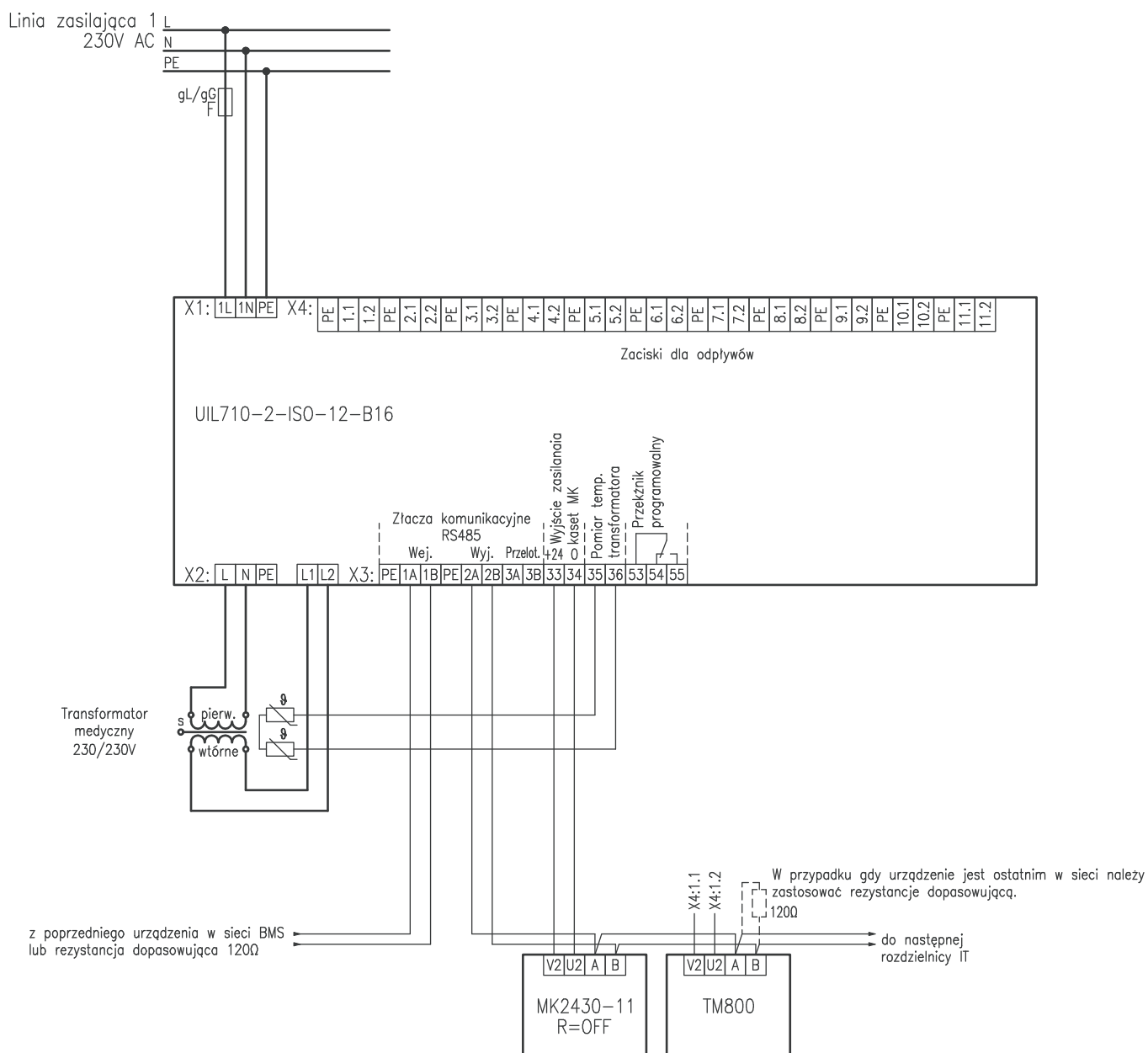
Wykorzystanie wyników

Jeżeli jedna z pomierzonych wielkości wykracza poza przyjęte progi, inicjowany jest alarm. Na wyświetlaczu LCD pojawia się komunikat, zaświeca się dioda LED „ALARM”, przekaźnik alarmowy przełącza (jeżeli jest on uaktywniony) a poprzez magistralę BMS sygnał alarmu jest przekazywany do pozostałych urządzeń firmy Bender, np. do kasety sygnalizacyjno-kontrolnej.

Lokalizacja doziemionego odpływu

Jeżeli w sieci IT zostało rozpoznane uszkodzenie izolacji, zintegrowany w isoMED427 generator prądu probierczego wytwarza zdefiniowany sygnał probierczy do wyszukiwania uszkodzenia izolacji. Prąd probierczy jest ograniczony do wartości maksimum 1 mA. Lokalizacja następuje w ewaluatorach EDS151, które składają się z wbudowanych 6 przekładników pomiarowych (dla 6 odpływów).

Schemat połączeń



Dane techniczne UIL710

Koordinacja izolacji według IEC 60664-1 / IEC 60664-3

Napięcie znamionowe	250 V
Udarowe napięcie obliczeniowe / Stopień zabrudzeń	4 kV / III
Bezpieczne rozdzielanie obwodów (wzmocniona izolacja) między (L1, L2, E, KE, T1, T2, A, B, Z, Z/k, I) - (11, 12, 14)	
Napięcie probiercze według IEC 61010-1	2,21 kV

Napięcie zasilania

Napięcie zasilania U_s	$= U_n$
Pobór mocy	$\leq 4 \text{ VA}$

Monitorowana sieć IT według IEC 60364-7-710:2002-11

Napięcie znamionowe sieci U_n	AC 70...264 V
Częstotliwość znamionowa f_n	47...63 Hz

Monitorowanie izolacji według IEC 61557-8: 2007-01

Wartość alarmowa R_{an}	50...500 k Ω (50 k Ω)*
Procentowa niepewność zadziałania	$\pm 10 \%$
Histeresa	25 %
Czas odpowiedzi t_{an} przy $R_F = 0,5 \times R_{an}$ i $C_e = 0,5 \mu\text{F}$	$\leq 5 \text{ s}$
Dopuszczalna pojemność doziemna C_e	5 μF

Obwód pomiarowy

Napięcie pomiarowe U_m	$\pm 12 \text{ V}$
Prąd pomiarowy I_m (przy $R_F = 0 \Omega$)	$\leq 50 \mu\text{A}$
Wewnętrzna rezystancja dla prądu stałego R_i	$\geq 240 \text{ k}\Omega$
Impedancja Z_i przy 50 Hz	$\geq 200 \text{ k}\Omega$
Dopuszczalne obce napięcie stałe U_{fg}	$\leq \text{DC } 300 \text{ V}$

Generator prądu probierczego według IEC 61557-9: 2009

Prąd probierczy	$\leq 1 \text{ mA}$
Impuls probierczy / przerwa	2 s / 4 s

Kontrola prądu obciążenia

Nastawiana wartość progowa	5...50 A (7 A)*
Niepewność wartości progowej	$\pm 5 \%$
Histeresa	4 %

Lokalizacja doziemień

Liczba kanałów pomiarowych (w urządzeniu / w sieci)	6 / 528
Wartość zadziałania	0,5 mA
Procentowa niepewność zadziałania	ok. 30 %
Częstotliwość obliczeniowa	42...460 Hz
Zakres pomiarowy funkcji EDS	0,5...2,5 mA
Czas zadziałania w sieci AC według IEC 61557-9	$\leq 8 \text{ s}$
Czas odpłytywania wszystkich kanałów	ok. 72 s

Nastawiany pomiar prądu obciążenia transformatora

Trafo	3150 VA / 4000 VA / 5000 VA / 6300 VA / 8000 VA / 10000 VA
Alarm 1~	14 A / 18 A / 22 A / 28 A / 35 A / 45 A

Kontrola temperatury transformatora medycznego

Wartość progowa (wartość stała)	4 k Ω
Wartość powrotu (wartość stała)	1,6 k Ω
Czujnik PTC według DIN 44081	maks. 6 w szereg
Niepewność zadziałania	$\pm 10 \%$

Wskazania, pamięć

Wskazania wyświetlacza LCD	wielofunkcyjny, niepodświetlony
Wartość mierzona rezystancji izolacji	10 k Ω ...1 M Ω
Robocza niepewność pomiaru	$\pm 10 \%$, $\pm 2 \text{ k}\Omega$
Wartość mierzonego prądu obciążenia (w % ustawionej wartości progowej)	10 %...199 %
Robocza niepewność pomiaru	$\pm 5 \%$, $\pm 0,2 \text{ A}$
Hasło	on, off / 0...999 (off, 0)*

Interfejs

Łącze/protokół	RS-485 / BMS
Szybkość transmisji	9,6 kBit/s
Długość magistrali	0...1200 m
Zalecana długość (ekranowanie, ekran podłączony jednostronnie do PE)	min. J-Y(St)Y 2 x 0,6
Rezystor zamykający	120 Ω (0,25 W), wewnętrzny, załączany
Adres urządzenia isoMED427 w magistrali BMS	2...90 (3)*
Adres urządzenia EDS151 w magistrali BMS	1...99
	(4, 5, 6, 7 – w zależności od ilości w module)*

Przełącznik wyjściowy

Liczba	1 przełączalny
Sposób pracy	N/C lub N/O (N/C)*
Elektryczny czas życia w warunkach znamionowych	10.000 cykli

Dane styków według IEC 60947-5-1

Kategoria użytkowania	AC-13 / AC-14 / DC-12 / DC-12 / DC-12
Znamionowe napięcie robocze	230 V / 230 V / 24 V / 110 V / 220 V
Znamionowy prąd roboczy	5 A / 3 A / 1 A / 0,2 A / 0,1 A
Minimalna obciążalność styków	1 mA przy AC / DC 10 V

Środowisko / EMC

EMC	IEC 61326-2-4
Temperatura pracy	-25 °C...+55 °C

Klasy klimatyczne według IEC 60721

Zastosowanie stacjonarne (IEC 60721-3-3)	3K5 (bez rosy i szronu)
Transport (IEC 60721-3-2)	2K3 (bez rosy i szronu)
Długotrwałe magazynowanie (IEC 60721-3-1)	1K4 (bez rosy i szronu)

Naprężenia mechaniczne według IEC 60721

Zastosowanie stacjonarne (IEC 60721-3-3)	3M4
Transport (IEC 60721-3-2)	2M2
Długotrwałe magazynowanie (IEC 60721-3-1)	1M3

Podłączenie

Sposób podłączania obwodów mocy

Sposób podłączenia	zaciski szeregowo
Zaciski sprężynowe (przy $I_e < 65 \text{ A}$, AC3)	1,5 ... 25 mm ²
Moment dokręcania zacisków śrubowych	0,5 ... 0,6 Nm
Zaciski sprężynowe (przy $I_e \geq 65 \text{ A}$, AC3)	6 ... 25 mm ²
Moment dokręcania zacisków śrubowych	0,5 ... 0,6 Nm

Sposób podłączania obwodów sterowania

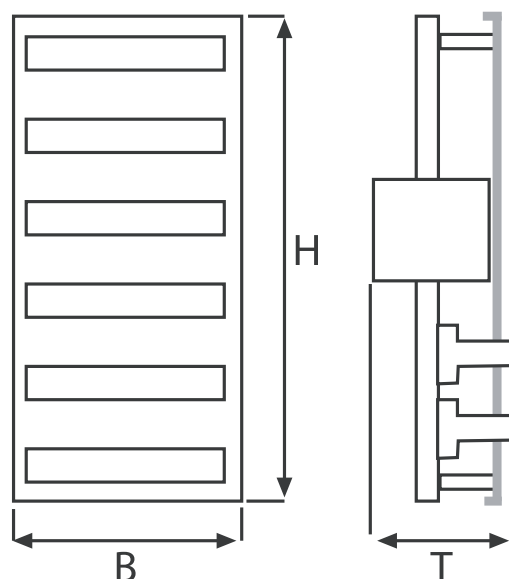
Sposób podłączenia	zaciski szeregowo
Zaciski sprężynowe	0,8 ... 2,5 mm ²
Masa i wymiary	wg tabeli Wymiary i masy
(*) = Ustawienie fabryczne	

Wymiary i masy

Moduły zasilająco-kontrolne UIL710-2-IS z izomerem isoMED427 i systemem lokalizacji doziemień EDS151 są zaprojektowane do zabudowy w szafach 1-półowych o szerokości pola 250mm lub wielopółowych o szerokości pola będącej wielokrotnością 250mm.

W zależności od liczby pól stelaże mogą się różnić liczbą pionowych rzędów.

Stelaż obok przedstawia typowy wariant montażowy.



Typ	Pola/ Rzędy	Wymiary			Zalecana głębokość szafy	Masa ok.
	Liczba	Szerokość	Wysokość	Głębokość	mm	kg
UIL710-2-ISO-06-B16	1 / 4	250	600	160	300	6,5
UIL710-2-ISO-12-B16	1 / 5	250	750	160	300	8
UIL710-2-ISO-18-B16	1 / 6	250	900	160	300	10
UIL710-2-ISO-24-B16	1 / 7	250	1050	160	300	12

Szerokość rzędu wynosi 150mm. Szerokość pola wynosi 250mm.

Parametry podłączeniowe

Typ	Znamionowy prąd (AC3) układu przełączającego	Własny pobór mocy	Moc transformatora medycznego ES710/...
UIL710-2-ISO-06-B16	Wg. trafo	8W	3,15...10kVA
UIL710-2-ISO-12-B16	Wg. trafo	10W	3,15...10kVA
UIL710-2-ISO-18-B16	Wg. trafo	12W	3,15...10kVA
UIL710-2-ISO-24-B16	Wg. trafo	14W	3,15...10kVA