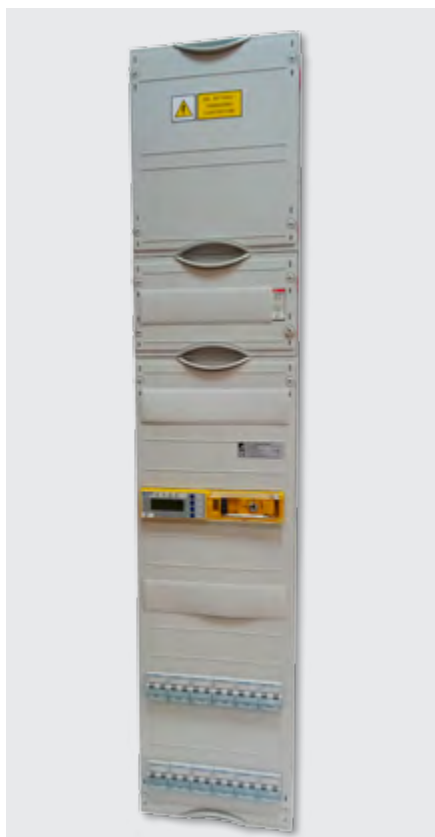


UPL710-2-ISO

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



UPL710-2-63-ISO



UPL710-2-63-ISO-BP (by-pass)

Zastosowanie

- dwubiegunowe przełączanie zasilania elektrycznego,
- kontrola napięcia zasilania preferowanego (linia 1),
- kontrola napięcia zasilania rezerwowego (linia 2),
- kontrola napięcia na wyjściu układu przełączającego (linia 3),
- kontrola prawidłowości pozycji łącznika przełączającego,
- wewnętrzna kontrola funkcjonowania z kontrolą czasów łączenia włącznie,
- kontrola rezystancji izolacji sieci IT,
- kontrola podłączeń do sieci IT (przewody liniowe, przewód ochronny PE),
- kontrola prądu obciążenia transformatora medycznego sieci IT,
- kontrola prądu za układem przełączającym w celu uniknięcia przełączenia zwartej linii,
- 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 panelami CP9xx...,
- zasilanie kaset sygnalizacyjno-kontrolnych MK...

Właściwości

Moduł przełączająco-kontrolny UPL710... ma m. in. następujące własności:

- ciągły automonitoring układów elektronicznych i torów łączeniowych z wyświetlaniem komunikatów,
- prewencyjne bezpieczeństwo poprzez automatyczne przypominanie o zalecanych próbach i testach,
- maksymalna niezawodność podczas łączenia poprzez:
 - opatentowany system łączenia z mechanicznym i elektrycznym ryglowaniem,
 - niegrzewające się styki i mechanika wyłącznika,
 - nieczułość przy wahaniami i skokach napięcia dzięki stabilnemu położeniu łącznika oraz stałemu dociskowi styków,
- 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,
- możliwość ręcznego przełączenia; zespół ATICS® można przy pracach konserwacyjnych zabezpieczyć w pozycji „0” przed ponownym załączeniem,
- ciągłe dokumentowanie zdarzeń (przebiegi łączy, próby, zmiany parametrów),
- zewnętrzne sprawdzanie funkcjonowania lub wymiana bez przerwy w pracy dzięki możliwości załączenia łącznika obejściowego **by-pass** (opcja),
- kompaktowe układy elektroniczne i elementy łączeniowe w jednej obudowie urządzenia ATICS,
- przełączanie i monitoring sieci IT w jednym urządzeniu ATICS,
- lokalizowanie uszkodzonych odpływów poprzez lokalizator EDS151,
- łatwe okablowanie dzięki zintegrowanej budowie,
- komunikacja z kasetami i panelami CP9xx poprzez magistralę BMS,
- bezpieczeństwo funkcjonalne według IEC 61508 do zastosowania w ważnych urządzeniach, zgodnych z wymogami bezpieczeństwa SIL2,
- gotowy do podłączenia, sprawdzony moduł, montowany na szkieletach.

Ponadto zespół ATICS® monitoruje ciągle:

- pozycję przełącznika jak również jego cewki 1 i 2,
- zasilanie sieci 1 i 2, zasilające odpowiednie układy elektroniczne,
- wewnętrzne mikroprocesory i układy pamięci,
- ważne linie podłączeniowe, takie jak:
 - podłączenie przekładnika,
 - podłączenie czujników temperatury,
 - podłączenie do przewodów liniowych sieci i do przewodów (szyn) ochronnych PE.

Opis działania

W przypadku zaniku zasilania preferowanego, zespół ATICS[®], będący głównym elementem modułu UPL710, zapewnia bezpieczne przełączenie zasilania elektrycznego. Styki łącznika są odpowiednio rozmieszczone na wałku obrotowym. W wyniku takiego sposobu budowy wykluczona jest możliwość jednoczesnego załączenia linii 1 i linii 2.

Łącznik może przyjmować trzy pozycje:

- I – załączona jest linia 1
- 0 – obie linie są wyłączone
- II – załączona jest linia 2.

Jako linię preferowaną można ustawić linię 1 lub linię 2.

W normalnych warunkach (praca prawidłowa) załączone jest zasilanie preferowane.

Zespół ATICS[®] załącza linię rezerwową, jeżeli:

- zaniknie napięcie na linii preferowanej,
- zostanie uruchomiony przycisk "TEST",
- wejście cyfrowe jest zaprogramowane na funkcję "TEST" i jest uaktywnione,
- ustawienie „linia preferowana” jest przeprogramowane na inną linię.

ATICS[®] z powrotem przełącza z linii rezerwowej na preferowaną, jeżeli:

- napięcie powraca na linię preferowaną, gdy:
 - czas opóźnienia powrotu T(2->1) upłynął i nie jest wprowadzona blokada powrotu
 - po wciśnięciu przycisku „RESET” i skasowaniu w menu funkcji blokady powrotu
 - po zaniku napięcia na linii rezerwowej (także przy aktywnej blokadzie powrotu),
- ustawienie „linia preferowana” jest przeprogramowane na inną linię,
- wejście cyfrowe jest zaprogramowane na „TEST”, ale nie jest ono już aktywne,
- trwał test układu przełączania i czas testu upłynął.

Kontrola stanu izolacji

Zintegrowany układ kontroli stanu izolacji mierzy rezystancję w sieciach IT napięcia zmiennego, które może również zawierać składowe stałe. Dopasowanie do pojemności doziemnej sieci następuje automatycznie.

Pomiar prądu za układem przełączającym

Prąd obciążenia za układem przełączającym jest mierzony poprzez przekładnik STW3 aby w przypadku zwarcia za układem przełączającym nie dopuścić do przełączenia zwarcia na linię 2.

Pomiar prądu obciążenia transformatora medycznego

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 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).

Wykorzystanie łącznika obejściowego by-pass (opcja)

Łącznik obejściowy bezprzerwowy by-pass umożliwia wykonanie pełnego zakresu testów modułu ATiCS, wraz z testem przełączenia SZR, który jest wymagany w okresach, co pół roku. Jest to możliwe dzięki całkowitemu odizolowaniu modułu ATiCS od zasilanych przez niego odpływów. Pełne odizolowanie odpływów umożliwia również wymianę modułu ATiCS.

Dane techniczne modułu UPL710

Koordinacja izolacji według normy IEC 60664-1

Napięcie znamionowe	AC 250V
Udarowe napięcie obliczeniowe/stopień zabrudzenia	4 kV/3
Napięcie znamionowe izolacji	400V

Zakresy napięć

Napięcie znamionowe sieci U_n	AC 230 V
Częstotliwość znamionowa f_n	50...60 Hz
Napięcie zasilania U_s	z kontrolowanej sieci
Zakres częstotliwości U_s	50...60Hz
Pobór prądu podczas przełączania	17A / <30ms

Obwody mocy / elementy łączeniowe

Znamionowe napięcie robocze U_e	AC 230V
Częstotliwość U_e	48 ... 62Hz
Prąd znamionowy I_e	dla UPL710-2-63A-xx-xx: 63A dla UPL710-2-80A-xx-xx: 80A
Współczynnik kształtu	$\leq 1,2$
Liczba cykli łączeniowych przy znamionowym obciążeniu	<6000

Kontrola napięcia

Zakres częstotliwości f_n	40...70Hz
Ustawiana wartość progowa dla spadków napięcia	160...207V
Ustawiana wartość progowa dla wzrostów napięcia	240...275V
Czas zadziałania t_{on}	50ms ... 100s
Czas powrotu t_{off}	200ms...100s

Kontrola izolacji

Napięcie znamionowe (zakres roboczy)	180...215V
Zakres pomiaru	10kΩ...1MΩ
Wartość progowa R_{an1} (ALARM 1) ustawiana	50 ... 250kΩ
Niepewność zadziałania	+/- 15%
Histeresa	$\leq 25\%$
Czas zadziałania t_{an} przy $RF = 0,5 \times R_{an}$ i $C_e = 1 \mu F$	< 5s
Dopuszczalna pojemność doziemna sieci C_e	< 5μF
Napięcie pomiarowe U_m	DC 12V
Prąd pomiarowy I_m max. (przy $RF = 0 \Omega$)	$\leq 53\mu A$
Dopuszczalna wartość obcego napięcia U_{fg}	DC 375 V
Test autokontrolny	co godzinę
Lokalizacja doziemień EDS151	
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	≤ 8 s
Czas odpytывania wszystkich kanałów	ok. 72 s
Prąd probierczy w sieci IT	maks. 1mA
Impuls / przerwa	2s / 4s
Wskazania EDS151: ON / COM, zielona	praca / aktywność magistrali
	ALARM K1...K6, żółta

Kontrola obciążenia transformatora medycznego

Pomiarowy przekładnik prądowy	BV384213 (STW2), STW3, SWL-100A
Zakres pomiarowy I_L (true RMS)	10...110% wartości progowej
Ustawiana wartość progowa	5...(50) 100A
Histeresa	5...30%

Kontrola temperatury transformatora medycznego

Wartość progowa przy wzroście temperatury	4 kΩ
Wartość progowa przy spadku temperatury	1,6 kΩ
Czas pomiaru	<2s
Czujniki PTC wg normy DIN 44081	maksimum 6 połączonych szeregowo

Wejście zespołu ATICS

Wejścia cyfrowe, galwanicznie izolowane	1
Sposób pracy	ustawiany
Funkcja	ustawiana

Wyjście zespołu ATICS

Styki przełącznika, galwanicznie izolowane	
1 beznapięciowy styk przełączalny	
Sposób pracy	ustawiany
Funkcja	ustawiana

Interfejsy

Interfejs / protokół	RS-485/BMS
Prędkość transmisji	9.6kBit/s
Dopuszczalna długość magistrali (bez dodatkowych wzmacniaczy magistralnych)	≤ 1200 m
Zalecany rodzaj przewodu (ekranowany, ekran łączony jednostronnie z PE) co najmniej J-Y(St)Y 2 x 0,8	
Rezystor zamykający	120 Ω (0,25 W)
Adres urządzenia w magistrali BMS	2...90

Sposób podłączania obwodów mocy

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

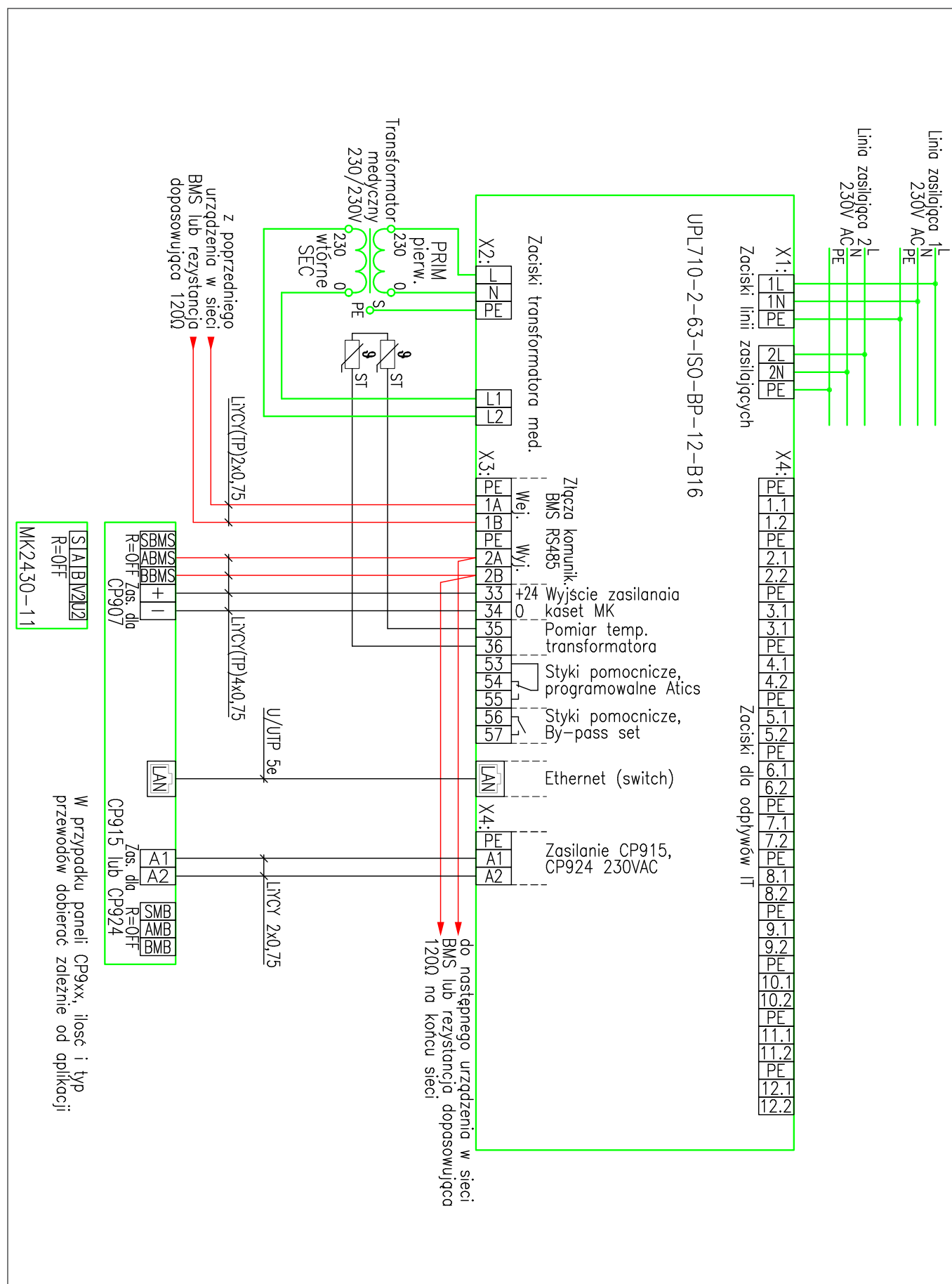
Sposób podłączania obwodów sterowania

Sposób podłączenia	zaciski szeregowo
Zaciski sprężynowe	0,8 ... 2,5 mm ²

Dane ogólne

Odporność EMC	według normy EN 61000-6-2
EMV Promieniowanie zakłóceń	według normy EN 61000-6-4
Temperatura otoczenia podczas pracy	-25 °C ... +55°C
Klasa klimatyczna przy użytkowaniu stacjonarnym (IEC 60721-3-3)	3K5 (bez rosy i szronu)
Klasa klimatyczna podczas transportu (IEC 60721-3-2)	2K3 (bez rosy i szronu)
Klasa klimatyczna podczas długotrwałego magazynowania (IEC 60721-3-1)	1K4 (bez rosy i szronu)
Rodzaj pracy	długotrwała
Położenie pracy	pionowe
Stopień ochrony wnętrza (DIN EN 60529)	IP30
Stopień ochrony zacisków (DIN EN 60529)	IP20
Montaż w znormalizowanej rozdzielnic	patrz tabela „Wymiary i masy“
Klasa ochronności	SK I
Własny pobór mocy	dla UPL710-2-63A-xxx-xx: ca.26W dla UPL710-2-80A-xxx-xx: ca.28W
Masa około	patrz tabela „Wymiary i masy“

Schematy połączeń modułu UPL710

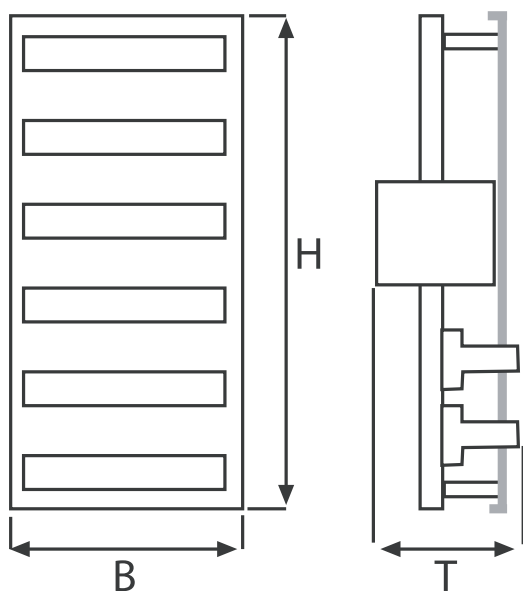


Wymiary i masy

Moduły zasilająco-kontrolne UPL710-2-ISO... z zespołem przełączająco-kontrolnym ATICS 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.

Poniższy stelaż przedstawia typowy wariant montażowy.



Typ	Pola/ Rzędy	Wymiary			Zalecana głębokość szafy	Masa ok. kg
		Liczba	Szerokość B	Wysokość H	Głębokość T	
UPL710-2-63-ISO-06-B16	1/8	250	1200	180	300	13
UPL710-2-63-ISO-12-B16	1/9	250	1350	180	300	16
UPL710-2-63-ISO-18-B16	2/6	500	900	180	300	18
UPL710-2-63-ISO-24-B16	2/7	500	1050	180	300	20
UPL710-2-63-ISO-BP-06-B16	1/8	250	1200	180	300	14
UPL710-2-63-ISO-BP-12-B16	1/9	250	1350	180	300	17
UPL710-2-63-ISO-BP-18-B16	2/6	500	900	180	300	19
UPL710-2-63-ISO-BP-24-B16	2/7	500	1050	180	300	21
UPL710-2-80-ISO-06-B16	1/8	250	1200	180	300	13
UPL710-2-80-ISO-12-B16	1/9	250	1350	180	300	16
UPL710-2-80-ISO-18-B16	2/6	500	900	180	300	18
UPL710-2-80-ISO-24-B16	2/7	500	1050	180	300	20
UPL710-2-80-ISO-BP-06-B16	1/8	250	1200	180	300	14
UPL710-2-80-ISO-BP-12-B16	1/9	250	1350	180	300	17
UPL710-2-80-ISO-BP-18-B16	2/6	500	900	180	300	19
UPL710-2-80-ISO-BP-24-B16	2/7	500	1050	180	300	21

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

Parametry podłączeniowe

Typ	Znamionowy prąd (AC3) układu przełączającego	Dopuszczalny prąd według DIN VDE 0100-710	Dopuszczalny prąd bezpiecznika przed modułem	Własny pobór mocy	Moc transformatora medycznego ES710/...
UPL710-2-63-ISO-06-B16	63A	63A	80A, gG	18W	3,15...6,3kVA
UPL710-2-63-ISO-12-B16	63A	63A	80A, gG	20W	3,15...6,3kVA
UPL710-2-63-ISO-18-B16	63A	63A	80A, gG	22W	3,15...6,3kVA
UPL710-2-63-ISO-24-B16	63A	63A	80A, gG	24W	3,15...6,3kVA
UPL710-2-63-ISO-BP-06-B16	63A	63A	80A, gG	22W	3,15...6,3kVA
UPL710-2-63-ISO-BP -12-B16	63A	63A	80A, gG	24W	3,15...6,3kVA
UPL710-2-63-ISO-BP -18-B16	63A	63A	80A, gG	26W	3,15...6,3kVA
UPL710-2-63-ISO-BP -24-B16	63A	63A	80A, gG	28W	3,15...6,3kVA
UPL710-2-80-ISO-06-B16	80A	80A	100A, gG	18W	8...10kVA
UPL710-2-80-ISO-12-B16	80A	80A	100A, gG	20W	8...10kVA
UPL710-2-80-ISO-18-B16	80A	80A	100A, gG	22W	8...10kVA
UPL710-2-80-ISO-24-B16	80A	80A	100A, gG	24W	8...10kVA
UPL710-2-80-ISO-BP-06-B16	80A	80A	100A, gG	22W	8...10kVA
UPL710-2-80-ISO-BP -12-B16	80A	80A	100A, gG	24W	8...10kVA
UPL710-2-80-ISO-BP -18-B16	80A	80A	100A, gG	26W	8...10kVA
UPL710-2-80-ISO-BP -24-B16	80A	80A	100A, gG	28W	8...10kVA