



ZAKŁAD SYSTEMÓW ELEKTRONICZNYCH ATLAS - SOLLICH

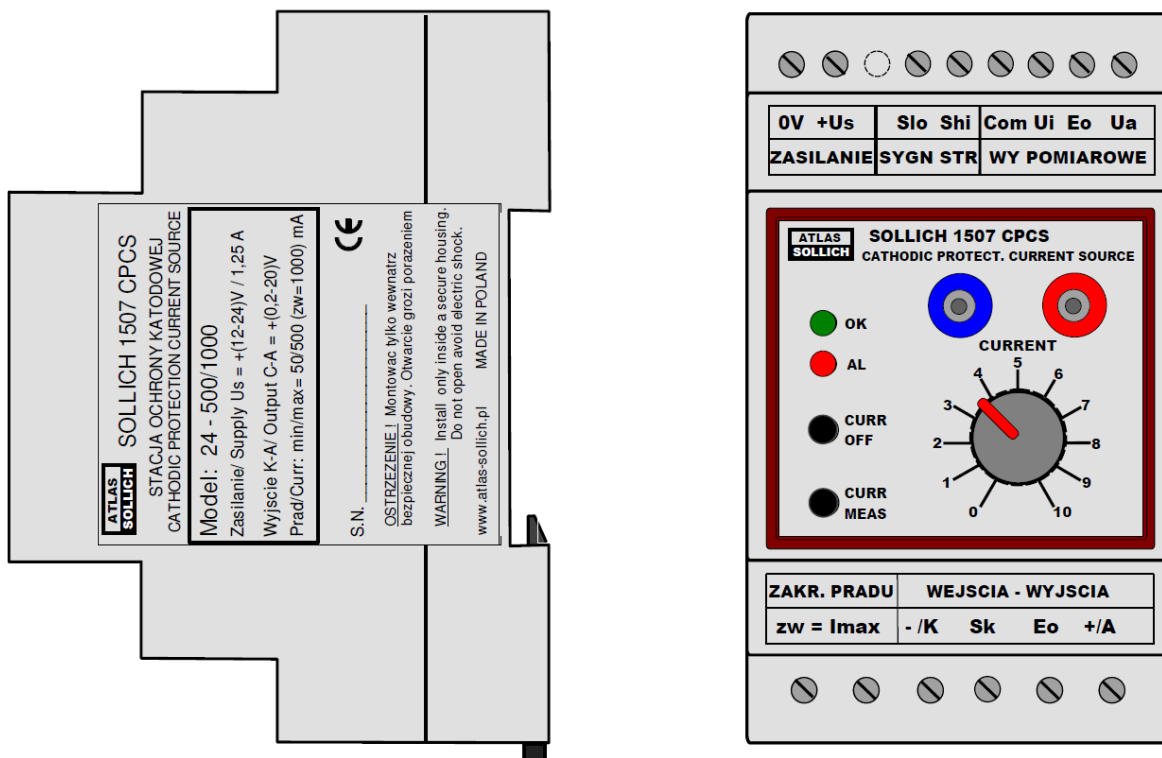
ul. Rębiechowo - Złota 9
80-297 Banino
tel. +48 58 349 66 77
mob: +48 509 993 779
www.atlas-sollich.pl
e-mail: sollich@atlas-sollich.pl

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA - Dla INSTALATORA systemu ochrony katodowej

STACJA OCHRONY KATODOWEJ

SOLLICH 1507 CPCS

Regulowane źródło prądu ochrony katodowej



Stacja Ochrony Katodowej SOLLICH 1507 CPCS

Instrukcja bezpieczeństwa

Poniższe ostrzeżenia, zalecenia i wskazówki są potrzebne w celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia albo innych modułów związanych z urządzeniem SOLLICH 1507 CPCS. Punkt ten opisuje ostrzeżenia i zalecenia właściwe dla obsługi urządzenia.

Opisywany zestaw do instalacji ochrony antykorozyjnej posiada na swoim wyposażeniu zewnętrzny zasilacz z napięciem wejściowym 230[V]-50Hz. Postępowanie niezgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji może spowodować śmierć, znaczne obrażenia ciała lub szkody materialne.

Obsługę tego przyrządu może przeprowadzać tylko odpowiednio przeszkolona osoba. Osoba ta musi być dobrze zaznajomiona ze wszystkimi wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa, warunkami, instalacją i sposobem pracy urządzenia.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

Zasilacz niskiego napięcia zasilający Stację Ochrony Katodowej SOLLICH 1507 CPCS może mieć wbudowane duże wartości pojemności, dlatego też po wyłączeniu napięcia zasilającego 230V-50H wewnątrz może utrzymywać się napięcie elektryczne.

Należy zabronić dostępu do przyrządu osobą małoletnim i postronnym!

Urządzenie SOLLICH 1507 CPCS należy użytkować tylko zgodnie z przeznaczeniem opisanym przez producenta. Żadne modyfikacje jak i stosowanie części zamiennych oraz komponentów, które nie są sprzedawane ani zalecane przez producenta urządzenia mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym, uszkodzenia ciała lub awarie urządzenia.

Instrukcję obsługi należy udostępnić wszystkim Użytkownikom niniejszego zestawu Ochrony Katodowej.

W przypadku konieczności wykonania pomiarów przy urządzeniu będącym pod napięciem, należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa i używać właściwych oraz sprawnych przyrządów pomiarowych.

Prawidłowa i bezpieczna praca urządzenia jest możliwa przy właściwym transporcie, prawidłowym przechowywaniu i montażu oraz fachowym serwisie.

W czasie transportu Stacja Ochrony Katodowej SOLLICH 1507 CPCS musi być zabezpieczona przed uderzeniami mechanicznymi i wibracjami. Urządzenie należy również zabezpieczyć przed wodą i niedopuszczalnymi temperaturami (patrz dane techniczne).

Prace przy Stacji Ochrony Katodowej SOLLICH 1507 CPCS podejmowane przez niewykształcone osoby lub nieprzestrzeganie ostrzeżeń mogą prowadzić do ciężkich uszkodzeń ciała lub znacznych szkód materialnych. Prace przy urządzeniach mogą być prowadzone przez odpowiednio przeszkolony personel pod względem instalacji, uruchamiania, programowania i obsługi produktu.

Przewody zasilające sieci 230V-50Hz można podłączyć po dołączeniu wszystkich elementów systemu, a w szczególności obwodów ochrony katodowej (zaciski +/A-anody, -/K-katody).

Obwód zasilania 230V-50Hz musi posiadać zabezpieczenie nadprądowe nie większe niż 2A o charakterystyce B.

Obwód zasilania oraz obwody drenażowe powinny być wyposażone w zewnętrzne zabezpieczenia przepięciowe i odgromowe I i II stopnia.

Następujące zaciski mogą znajdować się pod niebezpiecznym napięciem, również gdy stacja nie pracuje:

- zaciski obwodu ochrony (zaciski oznaczone +/A-anoda, -/K-katoda).

- Zwarcie lub rozwarcie zacisków +/A i -/K może spowodować powstanie iskry.
- Urządzenie jest przystosowane do pracy przy zasilaniu stałym napięciem od 12[V] do 24[V].

W przypadkach, w których zwarcia w urządzeniu sterującym mogą prowadzić do znacznych szkód materialnych lub nawet ciężkich obrażeń ciała (tzn. zwarcia niebezpieczne potencjałowo), muszą być przewidziane zewnętrzne środki lub mechanizmy w celu samodzielnego zagwarantowania lub wymuszenia pracy nie powodującej niebezpieczeństwa przy wystąpieniu zwarcia.

Naprawa przyrządu może być przeprowadzona tylko przez serwis firmy Producenta: ATLAS-SOLLICH ZSE.

Naprawa samodzielna albo przez nieautoryzowany przez firmę ATLAS-SOLLICH ZSE warsztat naprawczy może prowadzić do ciężkich uszkodzeń ciała, śmierci albo znaczących szkód materialnych zarówno w czasie naprawy, jak i w dalszym użytkowaniu przyrządu.

Uszkodzone moduły muszą być zastąpione nowymi modułami z przynależnej listy części zamiennych.

Przed otwarciem urządzenia należy odłączyć zasilanie i zachować szczególną ostrożność.

Podzespoły pomiarowe urządzenia wymagają corocznego przeglądu. Warunkiem bezpiecznej pracy urządzenia i poprawności pomiarów są coroczne przeglądy wykonywane przez serwis firmy ATLAS-SOLLICH ZSE.

Opakowanie przyrządu jest zdatne do ponownego użycia i należy je zachować do transportu w celu naprawy czy przeglądu.

Śruby i złączki zatrzaskowe pozwalają na łatwe rozebranie urządzenia na części składowe. Części te można przeznaczyć do powtórnego użycia lub utylizacji zgodnie z lokalnymi przepisami albo zwrócić je do producenta.

Znak CE

Firma Atlas-Sollich ZSE z siedzibą w Rębiechowie ul. Złota 9, 80-297 Banino deklaruje, że urządzenie SOLLICH 1507 CPCS jest zgodne z postanowieniami dyrektyw WE łącznie z wszystkimi jej zmianami i uaktualnieniami:

- Dyrektywa 2014/35/UE Dyrektywa niskonapięciowa LDV.
- Dyrektywa 2014/30/UE Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC).
- Dyrektywa 94/62/WE. Opakowania i opakowania zużyte.

oraz, że zastosowano normy i/lub procedury i/lub dokumentacje techniczne:

- PN EN 61204/A11 Zasilacze niskiego napięcia prądu stałego, Właściwości i wymagania bezpieczeństwa.
- PN EN 55011 Przemysłowe, medyczne i naukowe urządzenia o częstotliwości radiowej. Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych. Dopuszczalne poziomy i metody pomiarów.
- PN EN 55022:2010/AC:2011 Urządzenia informatyczne. Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych. Dopuszczalne poziomy i metody pomiarów
- PN EN 61000 Zespół norm dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).
- PN-EN 13429:2007 Opakowania. Wielokrotne użycie
- PN EN ISO 9001:2015; System zarządzania jakością.

Całkowite zabezpieczenie przyrządu przed przepięciami i wyładowaniami atmosferycznymi oraz elektromagnetycznymi wymaga zastosowania zewnętrznych zabezpieczeń I i II stopnia od strony zasilania i od strony chronionych konstrukcji.

Zastosowanie urządzenia ATLAS 1507 CPCS

Stacja ochrony katodowej **SOLLICH 1507 CATHODIC PROTECTION CURRENT SOURCE** jest przeznaczona do ochrony katodowej obiektów i konstrukcji metalowych. Ochrona ta polega na zapewnieniu odpowiedniego potencjału na chronionym obiekcie przez wymuszenie prądowe w układzie anoda – katoda. Przyrząd umożliwia ustawienie wartości prądu ochrony katodowej i utrzymuje tą wartość na ustalonym poziomie w trakcie pracy.

Budowa stacji

Stacja ochrony katodowej **SOLLICH 1507 CPCS** jest zbudowana w obudowie o szerokości 53 mm mocowanej na szynie DIN 35.

Stacja wyposażona jest w

- Potencjometr **CURRENT** ustalenia prądu ochrony katodowej
- gniazda bananowe **CURRENT** do pomiaru wartości ustawionego prądu
- przycisk **CURR OFF** służący do odłączenia anody A od obwodów prądowych
- przycisk **CURR MEAS** służący do pomiaru prądu anody A przy pomocy amperomierza dołączonego do zaciskach bananowych **CURRENT**
- diodę LED sygnalizacji poprawnej pracy **OK**
- diodę LED sygnalizacji poprawnej pracy **ALARM**
- Zaciski **WEJŚCIA - WYJŚCIA** podłączenia obwodów obiektu **-/K, Sk, Eo, +/A**
- zaciski **ZAKRES PRĄDU** wyboru zakresu prądu ochrony zwarcie zacisków **zw-lmax** oznacza wybór wyższego zakresu prądu ochrony
- **ZASILANIE** - zaciski zasilania przyrządu **0V, +Us** napięciem stałym 12 do 24 Vdc,
- Zaciski **SYGNAŁ STR** – zewnętrzne zaciski **Slo** i **Shi** sterowania urządzeniem,
- Zaciski **WY POMIAROWE** – zewnętrzne wyjścia pomiaru prądu **Ui**, potencjału **Eo** oraz napięcia **Ua**, przy użyciu zewnętrznego woltomierza dołączonego pomiędzy zacisk **Com** a odpowiednie zaciski wyjściowe

Etykieta przyrządu umieszczona z prawego boku przyrządu zawiera;

- Logo producenta i nazwę przyrządu,
- **Model:** - wersja wykonania
- **Zasilanie/Supply:** - zakres dopuszczalnego napięcie zasilającego i maksymalny pobór prądu przez urządzenie,
- **Wyjście K-A/Output C-A:** Zakres napięć wyjściowych na wyjściach **-/K** i **+/A** Stacji
- **Prąd/Curr min/max:** Zakresy ustawienia prądu ochrony
- **SN.** – Numer fabryczny nadany przez producenta,
- **CE** - oznaczenie spełnienia wymagań bezpieczeństwa,
- Uwagi dotyczące instalowania urządzenia.

Instalacja

Zasady bezpieczeństwa

Prace przy urządzeniu wykonywane przez niewykwalifikowany personel lub nieprzestrzeżenie ostrzeżeń mogą prowadzić do ciężkich uszkodzeń ciała lub znaczących szkód materialnych. Prace przy Stacji mogą być podejmowane tylko przez personel przeszkolony pod kątem ustawiania, instalacji, uruchamiania i obsługi prezentowanego systemu kontrolno-pomiarowego.

Przewód zasilający sieci 230V-50Hz podłączyć po dołączeniu wszystkich elementów systemu, szczególnie obwodu ochrony katodowej (-/K-katody i +/A-anody).

Obwód zasilania sieci 230V-50Hz musi posiadać zabezpieczenie nadprądowe 2A o charakterystyce B.

Obwód zasilania oraz obwody drenażowe powinny być wyposażone w zewnętrzne zabezpieczenia przepięciowe i odgromowe I i II stopnia.

- Zasilanie 230[V] łączyć trójprzewodowo liniami L, N i PE.

Następujące zaciski mogą znajdować się pod niebezpiecznym napięciem, również gdy stacja nie pracuje:

- zaciski obwodu ochrony (zaciski oznaczone +/A-anoda, -/K-katoda, Sk – katoda oraz Eo-elektroda odniesienia).
- Zaciski WY POMIAROWE – zewnętrzne wyjścia pomiaru prądu I_i , potencjału Eo oraz napięcia Ua

Przeciwwskazania co do miejsca instalacji systemu

Systemu ze stacją SOLLICH 1507 CPCS nie należy instalować:

- Tam gdzie może być narażona na przypadkowy upadek lub nagłe uderzenia,
- W obszarze, w którym mogą występować ciągłe lub okresowe drgania,
- W pobliżu źródeł promieniowania elektromagnetycznego,
- W środowisku zawierającym gazy agresywne i wybuchowe,
- W miejscach zagrożonych zalaniem wodą.
- W miejscach w których mogą wystąpić wycieki lub znaczna kondensacja pary wodnej.

Montaż mechaniczny

Prawidłowy montaż powinien zapewnić właściwe chłodzenie, mechaniczną wytrzymałość oraz łatwy i wygodny dostęp do obsługi.

Stacja, jej zasilacz, wyłącznik nadprądowy, gniazdo kontrolne CPC jak i pozostałe elementy systemu montuje się na szynie DIN 35. Całość powinna znajdować się wewnątrz obudowy spełniającej normy klasy szczelności co najmniej IP65.

Obudowę z szyną DIN należy zamocować do stabilnej ścianki zapewniającej wytrzymałość mechaniczną przy obciążeniu.

Podłączenie elektryczne

UWAGA! Przed wykonywaniem podłączeń urządzenia, odłączyć zasilanie sieciowe.

Po podłączeniu zasilania sieci 230V-50Hz i załączeniu wyłącznika nadprądowego urządzenie znajduje się pod napięciem.

Stacja SOLLICH 1507 CPCS nie posiada wyłącznika odcinającego jej zasilanie od zasilacza niskiego napięcia.

W celu zapobiegania niebezpieczeństwu porażenia prądem oraz uszkodzenia urządzenia należy stosować poniższą metodologię podłączania:

1. Zamontować na szynie DIN kolejno:
 - Ograniczniki przepięciowe – zalecane
 - Wyłącznik nadprądowy, typ 1+N biegunowy, na prąd 2A, o charakterystyce B (np. CLS6-B2/1N firmy Moeller)
 - Zasilacz o napięciu od 12 do 24Vdc na szynę DIN o podwójnej izolacji
 - Stację SOLLICH 1507 CPCS
 - Podłączyć zgodnie z rysunkiem zamieszczonym poniżej.

2. Podłączyć przewód zasilający między wyjściem zasilacza sieciowego 24 Vdc a wejściem zasilającym SUPPLY w Stacji SOLLICH 1507 CPCS.

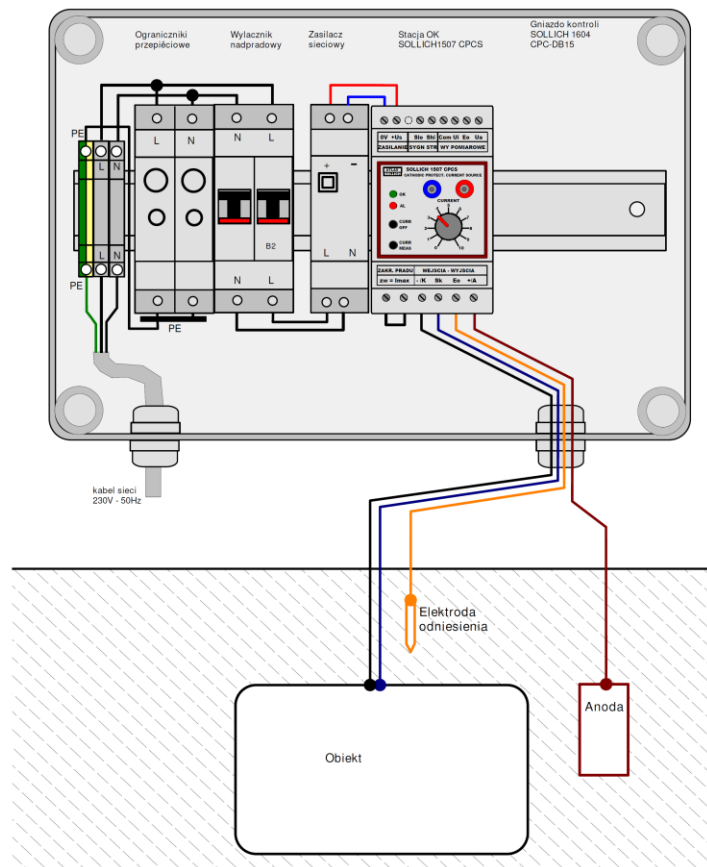
Uwaga!

Upewnić się, że w gnieździe zasilającym nie ma napięcia! Podłączenie przewodów zasilających do gniazda stacji pod napięciem spowoduje załączenie się stacji i możliwość pojawienia się napięcia na zaciskach wyjściowych obwodu ochrony katodowej.

Podłączyć:

- Zacisk **0V** wejścia ZASILANIE stacji do zacisku bieguna ujemnego zasilacza sieciowego.
 - Zacisk **+Uz** wejścia ZASILANIE stacji do zacisku bieguna dodatniego zasilacza sieciowego.
3. Podłączyć obwód pomiaru potencjału:
 - Podłączyć zgodnie z rysunkiem zamieszczonym poniżej.
 - Nieprawidłowe podłączenie może spowodować nieprawidłową pracę stacji.
 4. Podłączyć obwód ochrony katodowej.
 - Zacisk **-/K** (katoda przewód prądowy) WEJŚCIA - WYJŚCIA stacji podłączyć do chronionego obiektu
 - Zacisk **Sk** (katoda przewód napięciowy) WEJŚCIA - WYJŚCIA stacji podłączyć do chronionego obiektu
 - Zacisk **Eo** (elektroda odniesienia) WEJŚCIA - WYJŚCIA stacji podłączyć do elektrody odniesienia. W przypadku braku elektrody odniesienia Eo w instalacji należy zacisk ten połączyć zworą z zaciskiem Sk
 - Zacisk **+/A** (anoda) WEJŚCIA - WYJŚCIA stacji połączyć do anody ochronnej.

Nieprawidłowe podłączenie może spowodować błędną pracę stacji oraz może mieć niekorzystny wpływ na chroniony obiekt.



Rysunek 1. Przykładowy, zalecany schemat podłączenia Stacji **SOLLICH 1507 SOK**

5. Podłączyć linie L i N (wejścia sieci 230V-50Hz) zasilacza sieciowego 12 do 24Vdc do zacisków wyjściowych wyłącznika nadprądowego, typ 1+N biegunowy, na prąd 2A, o charakterystyce B (np. CLS6-B2/1N firmy Moeller). Podłączenie należy wykonać przy wyłączonym wyłączniku nadprądowym.
6. Podłączyć zaciski wejściowe L i N wyłącznika nadprądowego do sieci 230V-50Hz. Przy podłączeniach sieci 230V-50Hz należy zachować szczególną ostrożność, by nie narazić siebie na znaczne uszkodzenia ciała bądź śmierć jak również nie spowodować znacznych szkód materialnych.
7. Dla dodatkowej ochrony zaleca się stosowanie zewnętrznych układów zabezpieczających przepięciowych na obwodach zasilających i drenażowych.

Uruchomienie pracy

Po włączeniu zasilania Stacja zaczyna pracę w trybie galwanostatu.

- Dołączyć amperomierz do zacisków **CURRENT**.
- ustawić pokrętkę **CURRENT** w 1/4 pełnego zakresu
- wcisnąć przycisk **CURR MEAS**
- amperomierz powinien wskazywać wartość prądu ochrony ok 25% pełnego niższego zakresu prądu.
- pokrętką **CURRENT** ustawić wartość prądu ochrony.

Jeżeli wymagany jest wyższy prąd ochrony należy:

- puścić przycisk **CURR MEAS**

- odłączyć zasilanie Stacji SOLLICH 1507 CPCS
- aby uzyskać wyższy zakres prądu należy zewrzeć zaciski **zw= I_{max}** na listwie zaciskowej **ZAKRES PRĄDU..**

Po włączeniu zasilania urządzenie zaczyna pracę w trybie galwanostatu w ustalonym zakresie prądu.

- Dołączyć amperomierz do zacisków **CURRENT**.
- ustawić pokrętkę **CURRENT** w 1/4 pełnego zakresu
- wcisnąć przycisk **CURR MEAS**
- amperomierz powinien wskazywać wartość prądu ochrony ok25% pełnego niższego zakresu prądu.
- pokrętkę **CURRENT** ustawić wartość prądu ochrony

Wciśnięcie przycisku **CURR OFF** powoduje odłączenie zacisku anody A od obwodów Stacji.

W tej pozycji można zmierzyć potencjał wyłączeniowy E_{off} obiektu, mierząc wartość napięcia na zaciskach Com i Eo.

Wartość potencjału załączeniowego E_{on} można zmierzyć na na zaciskach Com i Eo. W czasie przepływu prądu ochrony. Pomiar E_{on} oraz E_{off} możliwy jest pod warunkiem jest zainstalowanie zewnętrznej elektrody odniesienia.

Napięcie na zaciskach katoda – anoda można zmierzyć woltomierzem na wyjściach Com oraz Ua.

Kontrola pracy przez Użytkownika

W czasie pracy przyrząd kontroluje poprawność wykonywanej pracy.

Jeśli przyrząd jest w stanie ustawić wymagany prąd na obiekcie i wszystkie parametry są zgodne z ustawionymi, wówczas przyrząd informuje o swojej poprawnej pracy – dioda led oznaczona **OK** świeci w sposób ciągły.

Jeśli przyrząd nie jest w stanie ustawić wymaganego ustawionego prądu z powodu odłączenia obiektu albo nieprawidłowo dobranej wartości prądu dla obiektu, wówczas przyrząd zgłosi sygnał alarmu - dioda led **OK** nie świeci a świeci dioda ALARM.

Brak świecenia diody OK i świecenie diody **ALARM** należy zgłosić firmie odpowiedzialnej za instalację i serwisowanie systemu ochrony katodowej

UWAGA !

- **Niedozwolona jest zmiana ustawienia pokrętki CURRENT.**
Zmiana ustawienia tego pokrętki spowoduje zmianę parametrów ochrony katodowej.
- **Niedozwolone jest wciskanie przycisku OFF.**
Wciśnięcie przycisku OFF powoduje rozłączenie obwodu ochrony katodowej.

Parametry techniczne stacji SOLLICH 1507 CPCS

Parametry elektryczne.

Lp.	Parametry elektryczne wyjściowe urządzenia:	Jedn.	Wartość min	Wartość max	Uwagi
1	Napięcie zasilacza stacji 0V, Us	V	12	24	Dla wszystkich zakresów prądowych
2	Minimalny prąd wyjściowy zewnętrznego zasilacza stacji	A	0,600		Model 24-10/30 Model 24-30/100
3	Minimalny prąd wyjściowy zewnętrznego zasilacza stacji	A	1,25		Model 24-100/300 Model 24-200/600
4	Minimalny prąd wyjściowy zewnętrznego zasilacza stacji	A	2,0		Model 24-300/1000
5	Napięcie wyjściowe A-K	V	0	Us - 4	Dla całego zakresu napięć zasilających 12 do 24 V
7	Zakres wyjściowego prądu ochrony – Zaciski ZAKR. PRĄDU = rozwarte Zaciski ZAKR. PRĄDU = zwarte	mA	0,05 0,3	10 30	Model 24-10/30
8	Zakres wyjściowego prądu ochrony – Zaciski ZAKR. PRĄDU = rozwarte Zaciski ZAKR. PRĄDU = zwarte	mA	0,5 1,5	30 100	Model 24-30/100
9	Zakres wyjściowego prądu ochrony – Zaciski ZAKR. PRĄDU = rozwarte Zaciski ZAKR. PRĄDU = zwarte	mA	3,0 10,0	100 300	Model 24-100/300
10	Zakres wyjściowego prądu ochrony – Zaciski ZAKR. PRĄDU = rozwarte Zaciski ZAKR. PRĄDU = zwarte	mA	6,0 15,0	200 600	Model 24-200/600
11	Zakres wyjściowego prądu ochrony – Zaciski ZAKR. PRĄDU = rozwarte Zaciski ZAKR. PRĄDU = zwarte	mA	10 30	300 1000	Model 24-300/1000

Parametry ogólne.

Lp.	Ogólne:	Jedn.	Wartość
1	wymiary szerokość x wysokość x głębokość	mm	53 x 90 x 70
2	ciężar	kg.	ok. 0,2
3	maksymalna temperatura otoczenia przy pełnej mocy obciążenia	°C	-20 do +45
4	maksymalna wilgotność względna otoczenia	%	95

Spis elementów wyposażenia.

L.p	oznaczenie	opis	W zestawie
1.	SOLLICH 1507 CPCS	Stacja SOLLICH 1507 CPCS	standard
2.	DTR SOLLICH 1507 CPCS	Dokumentacja techniczno-ruchowa stacji SOLLICH 1507 CPCS	standard
3.	Gwarancja SOLLICH 1507 CPCS	Gwarancja producenta na wyrób SOLLICH 1507 CPCS	standard
4.	Zasilacz sieciowy	Zasilacz 12V-15W lub 15V-15W lub 24V-30W na szynę DIN	opcjonalnie
5.	Skrzynka montażowa	Skrzynka montażowa IP 65 z szyną DIN mogąca pomieścić elementy systemu ochrony katodowej. Akcesoria montażowe.	opcjonalnie
6.	CLS6-B2/1N	Wyłącznik nadprądowy CLS6-B2/1N firmy Moeller	opcjonalnie
7.	SPB-12/280	Ogranicznik przepięć SPB-12/280 firmy Moeller	opcjonalnie
8.	Złączka śrubowa	Złączka śrubowa trzytorowa do podłączenia sieci 230V-50Hz	opcjonalnie