

Dokumentacja techniczno-ruchowa i eksploatacyjna



WYŚWIETLACZ ZBIORCZY STACYJNY HUSAR WZS

SPIS TREŚCI

1	Spis treści	2
2	Metryka	3
3	Rejestr zmian w dokumentacji	4
4	Uwagi ogólne	4
5	O urządzeniu	5
5.1	Informacje podstawowe	5
5.2	Parametry	6
5.3	Zgodność z normami	7
5.4	Zgodność z prawem	9
5.5	Obudowa	9
5.6	Matryca	10
5.7	Sterowanie	10
5.8	Zasilanie	11
6	Bezpieczeństwo	13
6.1	Bezpieczeństwo elektryczne	13
6.2	Bezpieczeństwo użytkownika	13
7	Montaż i instalacja	14
8	Eksploatacja i konserwacja	14
8.1	Czynności eksploatacyjne	14
8.2	Czynności konserwacyjne	15
9	Karty katalogowe i materiałowe	16
9.1	Spis części zamiennych	16
9.2	Komputer	17
9.3	Zabezpieczenia	18
9.4	Zasilanie	20
9.5	Ogrzewanie	22
9.6	Czujnik zbita szyby	23
9.7	Ogniwa chłodzące	24
9.8	Kontroler czujników	25
9.9	Redundancja wyświetlacza	25

2 Metryka

Nazwa Dokumentu	Dokumentacja techniczno-ruchowa i eksploatacyjna
Grupa Produktowa:	Husar Screen
Produkty w ramach serii:	HUSAR WZS, HUSAR WZS E
Opis:	Wyświetlacze zbiorcze stacyjne serii HUSAR WZS służą do wyświetlania wszelkich niezbędnych informacji o bieżącej realizacji wewnętrznego rozkładu jazdy na danej stacji kolejowej.
Wykonawca:	Sat-System Sp. Z O.O.
Autor:	Marcin Kuś
Liczba stron:	25
Wersja DTR:	2.11

3 Rejestr zmian w dokumencie

LP.	Wersja	Data utworzenia	Osoba wprowadzająca	Komentarz/ Zakres zmian
1	1.0	11.05.2020	M.Kuś	Utworzenie dokumentu
2	1.1	19.11.2020	M.Kuś	Zmiana schematów
4	2.11	14.11.2024	P.Dobrzyński	Ujednolicenie symboli

4 Uwagi ogólne

W DTR opisane zostało bezpieczne i prawidłowe użytkowanie Wyświetlacza Zbiorczego Stacyjnego HUSAR WZS we wszystkich fazach eksploatacji. Tabliczka znamionowa zawiera podstawowe informacje i parametry techniczne urządzenia. Niniejsza dokumentacja techniczno-ruchowa jest zbiorem wskazówek i zaleceń mających na celu zaprezentowanie metod, uwag i procedur umożliwiającymi prawidłowy montaż, uruchomienie i eksploatację. Niestosowanie się do poniższych informacji może skutkować zagrożeniem życia spowodowanym nieprawidłowym transportem i montażem oraz prowadzić do uszkodzenia urządzenia lub jego wadliwego działania. Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowości podczas montażu oraz wadliwe działanie urządzenia. Jednocześnie gwarancja udzielona przez producenta nie będzie uznawana w przypadku rażących uchybień i niestosowania się do poniższego zbioru zaleceń.

UWAGA: wszystkie czynności podczas podłączania muszą być prowadzone przez wykwalifikowany personel posiadający dopuszczenia i certyfikaty do pracy z urządzeniami pod napięciem, zgodnie z obowiązującym prawem w danym kraju

UWAGA: wszystkie czynności serwisowe dostarczonego urządzenia muszą być prowadzone przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty Producenta oraz zgodne z prawem w danym kraju.

5 O urządzeniu

Wyświetlacze zbiorcze stacyjne serii HUSAR WZS, służą do wyświetlania wszelkich niezbędnych informacji o obowiązującym aktualnie rozkładzie jazdy pociągów na danej stacji (prezentacja 20 najbliższych odjazdów-przyjazdów). Dostosowane są do współpracy z systemami dynamicznej informacji pasażerskiej (CSDIP/SDIP). Wyświetlacze informacyjne stojące mają zastosowanie w montażu zarówno wewnętrznym jak i zewnętrznym, przy budynkach dworcowych oraz na peronach. Zapewniają nieprzerwaną pracę 7 dni w tygodniu przez 24 godziny, przy zachowaniu standardu full HD. Produkowane są także w wersji dwustronnej, przy zachowaniu tych samych wymiarów obudowy.

Dostosowane są do współpracy z systemami dynamicznej informacji pasażerskiej (CSDIP/SDIP). Wyświetlacz przystosowany do pracy na zewnątrz pomieszczeń. Wyświetlacze krawędziowe mają zastosowanie w montażu na peronach. Zapewniają nieprzerwaną pracę 7 dni w tygodniu przez 24 godziny, przy zachowaniu standardu full HD. Wyświetlacze krawędziowe mogą być wyposażone w zegar analogowy wraz z podświetleniem.

Systemy zamontowane w wyświetlaczu posiadają zabezpieczenia elektryczne: różnicowoprądowe; nadprądowe; przepięciowe. Zapewniające najwyższy poziom ochrony wbudowanych modułów elektronicznych, komputera, systemu klimatyzacji oraz monitora

5.1 Informacje podstawowe

- Pełna zgodność ze standardem IPI-6 PKP PLK S.A.
- Dopuszczenie PKP PLK S.A.
- Matryce LCD lub opcjonalnie panele LED (wersja E)
- Matryca 55" - inne wielkości na zamówienie
- Ponad 80.000 godzin żywotności
- Wysoki stopień ochrony – IP 65 oraz IK 09
- Szeroki zakres temperatury prac -40°C + 60°C
- Wbudowane czujniki regulacji poziomu jasności, filtr antyrefleksyjny
- Czujnik otwarcia obudowy, zbita szyby, temperatury oraz wilgotności

5.2 Parametry

Parametry techniczne	
Matryca	LCD - 55" (opcjonalnie matryca LED*)
Powierzchnia aktywna	1233,08 mm x 714,67 mm
Rozdzielczość	1920x1080
Kontrast	5000:1
Luminacja	LCD 4000 cd/m ² LED 5000 cd/m ² (ustawiana zdalnie lub automatycznie na podstawie odczytu z czujnika oświetlenia zewnętrznego)
Kąt obserwacji	178°/178°
Żywotność	80 000 h
Napięcie zasilania	100 - 230VAC (±10%) 50-60Hz ±1%
Pobór mocy	350W\750W
Zabezpieczenia	różnicowoprądowe; nadprądowe; przepięciowe
Czujniki	Temperatury i wilgotności wewnętrznej, otwarcia obudowy, wstrząsowy, czujnik światła, zbitcia szyby
Sterownik	podświetlenia, czujników, systemu grzania, chłodzenia, do analizy i realizacji poleceń CSDIP, wyposażony w sprzętowy i programowy watchdog
Potokoły	TCP/IP; SNMP V1, V2 i V3; UDP; NTP
Zakres temperatury pracy	-40°C do +60°C
Wymiary	1430mm x 891mm x 200mm (wys. x szer. x dł.)
Waga	80kg
Obudowa	Wykonana z materiału odpornego na korozję malowana na kolor RAL 5022 (dowolny kolor z bazy RAL dostępny na zamówienie)
Szczelność obudowy Stopień ochrony	IP-65 (wg PN-EN 60529:2003) IK-09 wg (PN-EN 5012:2001)

* przy zamówieniu opcjonalnej matrycy LED parametry dotyczące samej matrycy oraz poboru mocy będą się różnić od powyższych.

5.3 Zgodność z normami

Nazwa badania	NR i tytuł wykorzystywanej normy	Wymagania
Pomiar luminancji średniej wyświetlacza	PN-ISO 9241-305:2009E Ergonomia interakcji człowieka i systemu - Część 305: Metody laboratoryjnych badań optycznych monitorów ekranowych elektronicznych	Punkt 6.6.1 normy Wymaga się średniej luminancji 300 cd/m ² dla minimalnego poziomu jasności oraz 2500 cd/m ² dla maksymalnego poziomu jasności. Zezwala się przeprowadzenie badania przez niezależną nieakredytowaną jednostkę badawczą
Pomiar nierównomierności luminancji wyświetlacza	PN-ISO 9241-305:2009E Ergonomia interakcji człowieka i systemu - Część 305: Metody laboratoryjnych badań optycznych monitorów ekranowych elektronicznych	Punkt 6.6.3 normy Wymaga się równomierności podświetlenia wyświetlacza na poziomie minimum 90% Zezwala się przeprowadzenie badania przez niezależną nieakredytowaną jednostkę badawczą
Odporność na zimno	PN-EN 60068-2-1:2009 Badania środowiskowe. Część 2-1: Próby. Próba A: Zimno	Dla urządzeń zewnętrznych: Ostrość: -40oC Dla urządzeń wewnętrznych: Ostrość: -10oC
Odporność na suche gorąco	PN-EN 60068-2-2:2009 Badania środowiskowe. Część 2-2: Próby. Próba B: Suche gorąco	Dla urządzeń zewnętrznych: Ostrość: +55oC Dla urządzeń wewnętrznych: Ostrość: +45oC
Odporność na wilgotne gorąco cykliczne	PN-EN 60068-2-30:2008 Badania środowiskowe. Część 2-30: Próby. Próba Db: Wilgotne gorąco cykliczne	Dla urządzeń zewnętrznych: Ostrość: +55oC Wilgotność: 95%
Odporność na wibracje sinusoidalne	PN-EN 60068-2-6:2008 Badania środowiskowe. Część 2-6: Próby. Próba Fc: Wibracje (sinusoidalne)	Dla urządzeń zewnętrznych: Częstotliwość: 3 - 40 Hz Amplituda: 0,2 mm Częstotliwość: 40 - 100 Hz Amplituda: 0,03 mm
Odporność na uderzenia mechaniczne	PN-EN 60068-2-27:2009 Badania środowiskowe. Część 2-27: Próby. Próba Ea: Uderzenia	Dla urządzeń zewnętrznych: Przyspieszenia uderzeń: 2g Czas trwania uderzenia: 11 ms
Sprawdzenie stopnia ochrony IP	PN-EN 60529:2003/A2:2014-07 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)	Badania urządzenia bez podciśnienia. 1. Główne stacyjne: IP42 2. Krawędziowe: IP65 3. Peronowe wejściowe: IP65 4. Zbiorcze stacyjne: IP65 5. Wyświetlacze wielofunkcyjne: IP65
Sprawdzenie stopnia ochrony IK	PN-EN 50102:2001 Stopnie ochrony przez zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnianej przez obudowy urządzeń elektrycznych (kod IK)	Dla obudów urządzeń zewnętrznych: IK09 (IK08 dla przycisków wyświetlaczy wielofunkcyjnych) Dla obudów urządzeń wewnętrznych: IK07

Nazwa badania	NR i tytuł wykorzystywanej normy	Wymagania
Pomiar elektromagnetycznych zaburzeń przewodzonych	PN-EN 55016-2-1:2014- 09/A1:2017-12 Wymagania dotyczące aparatury pomiarowej i metod pomiaru zaburzeń radioelektrycznych oraz odporności na zaburzenia – Część 2-1: Metody pomiaru zaburzeń i badania odporności – Pomiary zaburzeń przewodzonych	Zgodnie z normami PN-EN 50121-1:2017-06 oraz PN-EN 50121-4:2017-04 Kryterium B
Pomiar elektromagnetycznych zaburzeń promieniowych	PN-EN 55016-2-3:2017- 06/A1:2020-01 Wymagania dotyczące aparatury pomiarowej i metod pomiaru zaburzeń radioelektrycznych oraz odporności na zaburzenia – Część 2-3: Metody pomiaru zaburzeń i badania odporności – Pomiary zaburzeń promieniowanych	Zgodnie z normą PN-EN 61000-6-4:2019-12
Odporność na wyładowania elektrostatyczne	PN-EN 61000-4-2:2011 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 4-2: Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na wyładowania elektrostatyczne	Zgodnie z normami PN-EN 50121-1:2017-06 oraz PN-EN 50121-4:2017-04
Odporność na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych	PN-EN 61000-4-4:2013-05 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 4-4: Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych	Zgodnie z normami PN-EN 50121-1:2017-06 oraz PN-EN 50121-4:2017-04
Odporność na udary	PN-EN 61000-4-5:2014- 10/A1:2018-01 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 4-5: Metody badań i pomiarów – Badanie odporności na udary	Zgodnie z normami PN-EN 50121-1:2017-06 oraz PN-EN 50121-4:2017-04
Odporność na przewodzone zaburzenia przewodowe, indukowane przez pola o częstotliwościach radiowych	PN-EN 61000-4-6:2014-04 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 4-6: Metody badań i pomiarów – Odporność na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej	Zgodnie z normami PN-EN 50121-1:2017-06 oraz PN-EN 50121-4:2017-04

5.4 Zgodność z prawem

Zgodnie z powyższymi oznaczeniami produkt jest dopuszczony do obrotu na rynku krajowym oraz na rynkach międzynarodowych. Znaki zgodności oraz przeprowadzone certyfikacje są zgodne z wyżej wymienionymi normami.

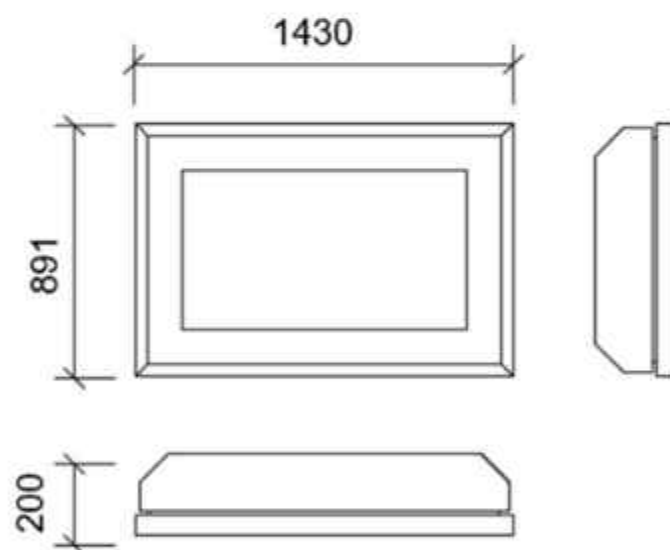
Urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z kryteriami zawartymi w:

- normie PN-EN ISO 14001 w zakresie wykorzystania materiałów nieuciążliwych dla środowiska, emisji hałasu, ciepła oraz zakłóceń elektromagnetycznych,
- normie PN-EN 50121-4:2015 w zakresie odporności EMC,
- normie PN-EN 60950 dotyczącej bezpieczeństwa.

Urządzenie spełnia również wymagania techniczne specyfikacji interoperacyjności (TSI) zawarte w p. 5.3.1.1 załącznika do Rozporządzenia Komisji UE nr 1300/2014.

Obudowa i jak i jej wewnętrzne elementy wsporcze malowane są zgodnie z normami PN-EN 12206-1:2005, PN EN 13438:2013-10, PN-EN 12944-7:2001, PN-EN 12944-8:2001.

5.5 Obudowa



W celu zmniejszenia wagi obudowa wyświetlacza została ona wykonana z blachy stalowej i aluminium. Całość jest malowana proszkowo zgodnie z normami PN-EN 12206-1:2005, PN-EN 13438:2013-10, PN-EN 12944-8:2018-01, PN-EN 12944-7:2018-01 na kolor RAL 5022.

Wytrzymałość zaprojektowanych obudów pozwala na ochronę elementów elektronicznych w nich zabudowanych przed aktami wandalizmu ze stopniem ochrony na poziomie IK-O7.

Wszystkie drzwi zostały zabezpieczone zamkiem abloy w systemie master w celu zabezpieczenia przed dostępem osób postronnych.

Wbudowana szyba została wykonana ze szkła bezpiecznego klejonego-warstwowego spełniającego normę PN-EN ISO 12543.

Ze względu na możliwość montażu wyświetlaczy wewnątrz jak i na zewnątrz pomieszczeń, w celu zapewnienia ochrony przed kurzem, zanieczyszczeniami, wilgocią czy opadami atmosferycznymi, wszystkie otwory zabezpieczone zostały uszczelkami zapewniającymi wymagany poziom szczelności w klasie ochrony IP-42 zgodnie z normą PN-EN 60529:2003 (wymagania Ipi-6).

5.6 Matryca

Do wyświetlania informacji zabudowane w obudowach zostały monitory przemysłowe Samsung z linii OMN o wielkości 55" o wysokiej jasności z podświetleniem LED.

Matryca charakteryzuje się następującymi parametrami:

- Czas reakcji matrycy 6ms.
- Możliwość regulacji jasności do 4000 cd/ m2 .
- Kontrast 5000:1.
- Rozdzielczość 1920x1080 (16:9).
- Kąt widzenia 178 stopni w poziomie i pionie.
- Zasilanie monitorów realizowane jest z dwóch redundantnych zasilaczy.
- Maksymalna utrata własności obrazu zgodna z normą ISO 9241-302-2008.

Zastosowane urządzenia spełniają najwyższe standardy wyświetlania i zapewniają czytelny przekaz informacji wyświetlanych na zastosowanej matrycy.

Monitor zamontowana jest w korpusie obudowy wyświetlacza na specjalnym uchwycie zapewniającym prosty i szybki montaż/demontaż oraz wymagane działania konserwacyjne.

* przy zamówieniu opcjonalnej matrycy LED parametry dotyczące samej matrycy oraz poboru mocy będą się różnić od powyższych.

5.7 Sterowanie

W celu sterowania informacją wyświetlacze wyposażone są w komputer przemysłowy wyposażony w interfejs Ethernet Gigabit RJ45. Za pośrednictwem protokołu TCP/IP komunikują się z serwerem CSDIP PKP PLK S.A. pobierając z niego informację jakie mają być wyświetlone na ekranie.

Wyświetlacz posiada funkcjonalność watchdog oraz autostart przy zanikach napięcia. Posiada również obsługę protokołu SMTP v2. oraz v3.

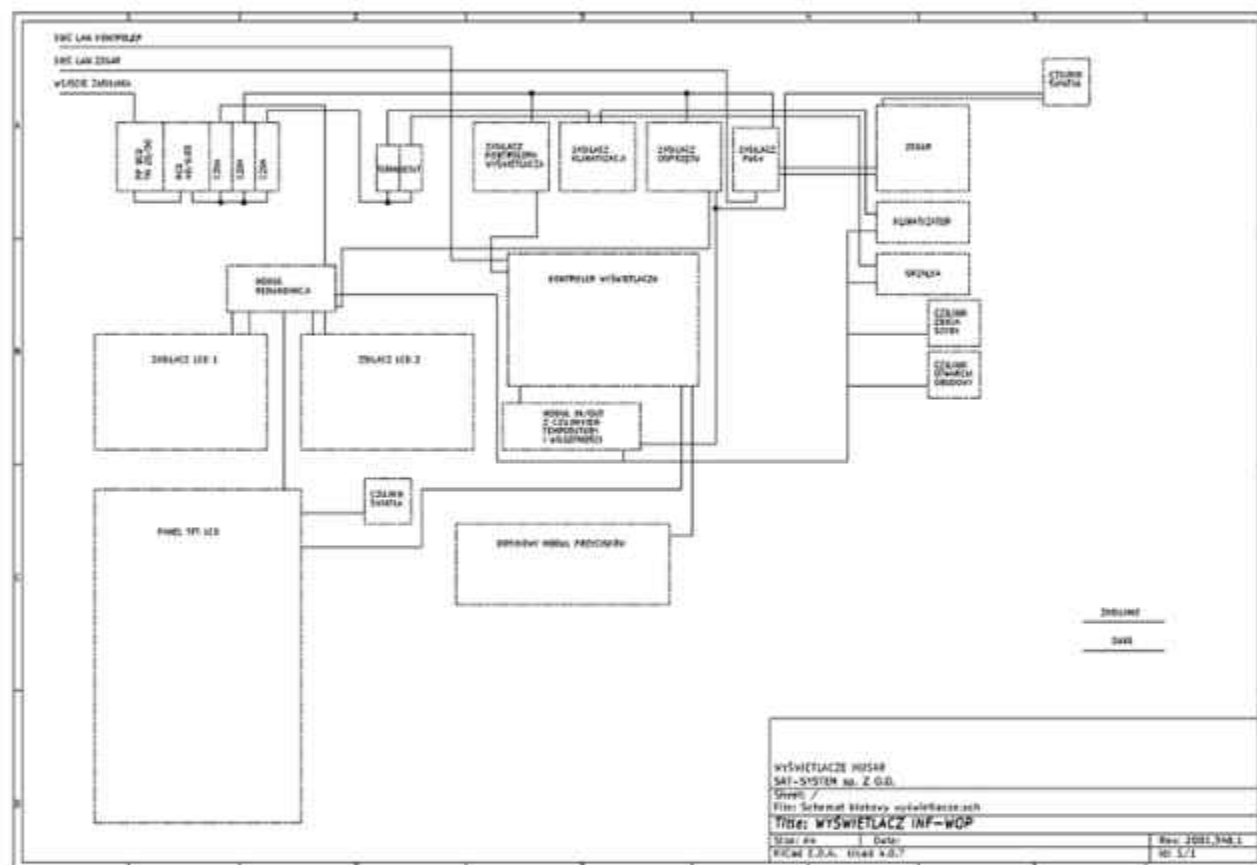
Podstawowe parametry eksploatacyjne:

- ogólna temperatura urządzenia,
- ogólna wilgotność urządzenia,
- czas bezczynności wyświetlacza w minutach,
- status urządzenia (true – urządzenie jest sprawne; false – urządzenie nie działa poprawnie)
- opisy błędów,
- stan matrycy (true – urządzenie jest sprawne; false – urządzenie nie działa poprawnie),
- wersja oprogramowania (aktualna)
- parametry zdefiniowane w dokumentacji protokołu komunikacyjnego CSDIP,

Specyfikacja jednostki sterującej:

- Procesor: i3-Dual Core Pamięć: 4Gb
- Port USB: 4x3.0 ; 2x2.0
- Port LAN: 2x RJ45 Gigabit Port HDMI : 2x
- Dysk : 160 Gb SSD

Schemat blokowy głównych modułów wyświetlacza:

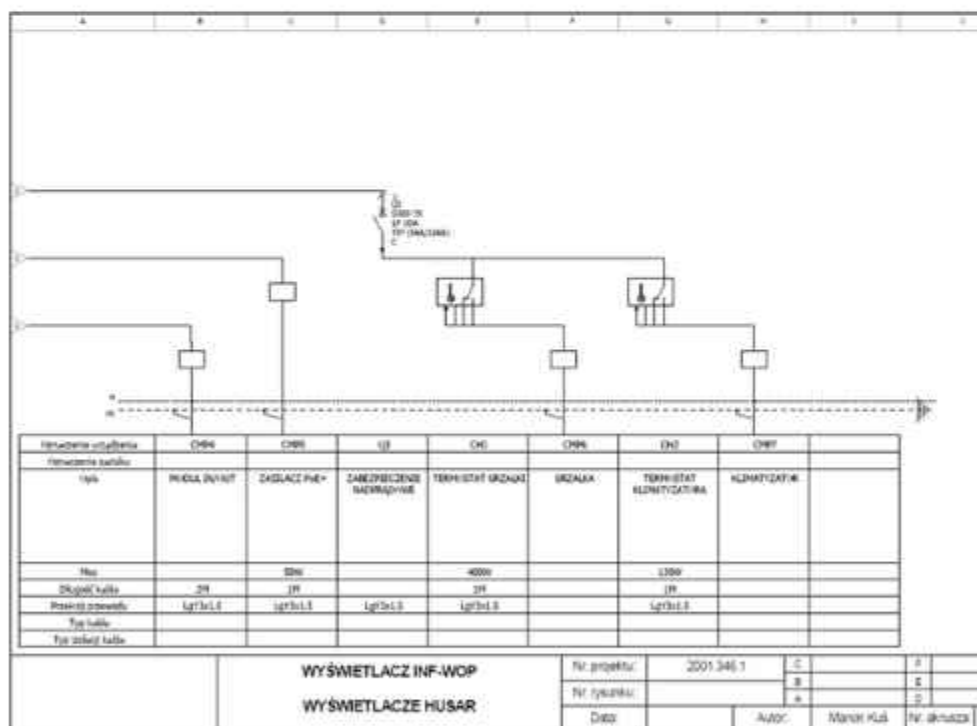


5.8 Zasilanie

Wyświetlacz zasilany jest prądem zmiennym 230V 50Hz. Posiadają wbudowane zabezpieczenia: nadprądowe, przeciwprzepięciowe, różnicowoprądowe.

W urządzeniu zastosowane zostały przetwornice przemysłowe 12V, zapewniające najwyższą stabilność pracy i trwałość, zasilające zabudowane układy zarządzające, klimatyzacji i grzania. Moduły zasilające matryce połączone są w układ redundantny zapewniający automatyczne przełączenie w przypadku awarii aktualnie działającego zasilacza na drugi i automatyczne zgłaszanie zdarzenia do systemu.

Proces podłączania elektrycznego urządzenia oraz uruchomienia może wykonywać jedynie wykwalifikowany personel. Posiadający uprawnienia do wykonywania robót elektrycznych oraz certyfikat producenta. Wykonanie tych czynności przez niewykwalifikowane osoby wiąże się z możliwością wypadku oraz utratą gwarancji producenta.



UWAGA: Wszelkie prace należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu!

6 Bezpieczeństwo

Wyświetlacz Zbiorczy Stacyjny HUSAR WZS został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie ze standardami jakościowymi i technologicznymi. Użytkowanie w sposób niezgodny z przeznaczeniem może stanowić mimo to zagrożenie dla zdrowia i życia użytkownika, oraz zmniejszyć żywotność samego urządzenia i urządzeń peryferyjnych.

Zanim rozpoczną się jakiegokolwiek prace związane z uruchomianiem urządzenia, jego konserwacją, eksploatacją, czy konfiguracją, należy bezwzględnie zapoznać się i stosować poniżej opisane środki ostrożności. Prace montażowe, ze szczególnym uwzględnieniem czynności podłączenia instalacji elektrycznej, powinien wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowany i wyszkolony przez producenta personel.

Wszelkie naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany serwis producenta.

6.1 Bezpieczeństwo elektryczne

Wszelkie zadania instalacyjne, konserwacyjne i serwisowe wewnątrz urządzenia powinny wykonywać wyłącznie osoby wykwalifikowane, posiadające odpowiednią wiedzę, uprawnienia i certyfikację od producenta.

W urządzeniu są obecne elementy szklane oraz matryce LED lub LCD, należy obchodzić się z nimi ostrożnie, ponieważ urazy mechaniczne lub silne wstrząsy mogą powodować ich uszkodzenie. Rozładunek, przenoszenie i prace instalacyjne, mogą realizować wyłącznie osoby przeszkolone w zakresie BHP, dysponujące odpowiednim sprzętem i posiadające odpowiednią wiedzę i uprawnienia.

Przed przystąpieniem jakichkolwiek prac związanych z instalacją elektryczną w urządzeniu, należy odłączyć przewód zasilający od źródła energii elektrycznej, co zminimalizuje prawdopodobieństwo porażenia prądem elektrycznym.

6.2 Bezpieczeństwo użytkownika

Przed zainstalowaniem lub wymianą jakichkolwiek podzespołów, należy zapoznać się z ich instrukcjami.

Przed użyciem urządzenia należy upewnić się, że wszystkie przewody są prawidłowo podłączone, a przewody zasilające/uziemiające nie są uszkodzone. W przypadku wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń, należy natychmiast skontaktować się z producentem.

Aby uniknąć przypadkowego zwarcia, należy upewnić się, aby wewnątrz urządzenia nie znajdowały się luźne wszelkie metalowe śruby, nakrętki.

7 Montaż i instalacja

Procedurę podłączenia urządzenia i uruchomienia powinien wykonać wykwalifikowany personel użytkownika. Dopuszcza się podłączenie urządzenia przez użytkownika tylko i wyłącznie przez osoby posiadające uprawnienia do wykonywania robót elektrycznych. Wykonywanie prac elektrycznych przez osoby nie posiadające odpowiednich uprawnień wiąże się z utratą gwarancji producenta.

Wyświetlacz przystosowany jest do montażu na ścianie za pomocą odpowiednich mocowań.

UWAGA: Montaż urządzeń produkowanych przez Sat-System sp. z o. o. może być przeprowadzony jedynie przez personel posiadający odpowiednie przeszkolenie oraz aktualny certyfikat wystawiony przez producenta firmę Sat-System.

8 Eksploatacja i konserwacja

8.1 Czynności eksploatacyjne

Wyświetlacz Informacyjny stojący z zegarem HUSAR INF WOP przystosowany jest do pracy ciągłej 24/7/365. Montaż, uruchomienie i konserwacja oraz naprawy mogą być wykonywana jedynie przez personel posiadający szkolenia i certyfikaty producenta.

Konserwacja urządzenia uzależniona jest od systemu pracy:

- W przypadku na pracę w systemie 24/7/365, 24h na dobę urządzenie wymaga przeprowadzania przeglądów, kontrolnych i konserwacyjnych dokonywanych co 6 miesięcy.
- W przypadku na pracę w systemie 24/7/365 do 12h na dobę urządzenie wymaga przeprowadzania przeglądów, kontrolnych i konserwacyjnych dokonywanych co 9 miesięcy.
- W przypadku na pracę w systemie 24/7/265 poniżej 12h na dobę urządzenie wymaga przeprowadzania przeglądów, kontrolnych i konserwacyjnych dokonywanych minimum 1 raz w ciągu 12 miesięcy.

Niezwłocznie po przekazaniu obiektu, Inwestor/Użytkownik powinien podpisać stosowne umowy serwisowe (na przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne) z autoryzowanym serwisem producenta, chyba że umowa stanowi inaczej. Podpisanie niniejszej umowy jest niezbędne w celu zachowania udzielonej gwarancji.

Konserwację w okresie użytkowania należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową/Instrukcją Użytkowania zawartą w dokumentacji powykonawczej, a także warunkami gwarancji i licencji.

8.2 Czynności konserwacyjne

Przeglądy/konserwacje urządzeń należy przeprowadzać z częstotliwością określoną przez producenta.

W trakcie ich przeprowadzania należy dokonać następujących czynności:

- Kontrola montażu (poluzowania śrub w konstrukcji i mocowań)
- Kontrola obudowy urządzenia (z zewnątrz i wewnątrz)
- Kontrola elementów elektronicznych
- Kontrola stanu przewodów elektrycznych i sygnałowych
- Kontrola okablowania
- Kontrola zabezpieczeń elektrycznych i połączeń uziemiających/ uszyniających

Wynik kontroli/działań serwisowych/przeglądów okresowych należy udokumentować i umieścić w Książce Serwisowej (zgodnej z DTR, umową serwisową lub warunkami gwarancyjnymi).

W ramach czynności konserwacyjnych (jeśli jest taka potrzeba) zaleca się czyszczenie obudowy oraz szyby. Proces ten należy wykonać za pomocą wilgotnej ściereczki z zastosowaniem nieinwazyjnych środków czyszczących. Szczególną uwagę należy zwrócić przy czyszczeniu szyby tak by nie porysować jej powierzchni.

UWAGA: Czyszczenie za pomocą urządzeń ciśnieniowych jest nieodpowiednie gdyż może doprowadzić do uszkodzenia powierzchni.

UWAGA: W ramach czynności konserwacyjnych zaleca się czyszczenie obudowy. Czyszczenie powinno być wykonane delikatnie, wilgotną czystą ściereczką z mikrofibry ze szczególną ostrożnością w czasie czyszczenia czujników. Nie dopuszcza się mycia urządzeniami ciśnieniowymi. Zabrudzenia szyby, obudowy, konstrukcji montażowych należy usuwać za pomocą nieinwazyjnych środków czyszczących. Zastosowanie Acetonu, Nitro i związków pochodnych może powodować uszkodzenie powłoki lakierniczej.

9 Karty katalogowe i materiałowe

9.1 Spis części zamiennych

Komponent	Model	ilość
Obudowa	INF-WOP	1
Komputer	I3/8/256	1
Monitor	OM46N	1
Zasilacz monitora, taśmy	F55PU_NDY	1
Redundancja	RMSOMXXN 0321	1
Kontroler czujników	WCHZred 0920	1
Zasilacz 12V	LRS-75-12	2
Zasilacz 12V	LRS-15-12	1
Grzałka	TC4.2323.Z400W	1
Termostat	CL-TMOZ-71-F	1
C16	KMB6-C16/1	3
RCD40A/30mA	KRD6-2/40/30	1
OP	WCX-P-1-B+C	2
Wentylator	PMB1212	1
Klimatyzacja	ZUH-2	1

9.2 Komputer



Q330P Qotom Mini PC

- Wymiary: 187x111x50mm
- Waga netto: 0.9 KG
- Materiał: powłoka ze stopu aluminium
- Montaż: wspornik montażowy VESA
- Tryb chłodzenia: konstrukcja bez wentylatora
- Temp. działania: 0 °C ~ 50 °C
- Pakowanie: standardowe opakowanie eksportowe

Specyfikacja:

- Intel Core processor i3-4020y, 3M pamięci podręcznej, dwurdzeniowy 1.7 GHz
- CPU TDP: 15W
- Grafika procesora: grafika Intel HD 4400
- Max rozdzielczość: 3200x2000 @ 60Hz
- Technologia wirtualizacji Intel (VT-x): tak
- Technologia wirtualizacji Intel dla skierowanych I/O (VT-d): nie

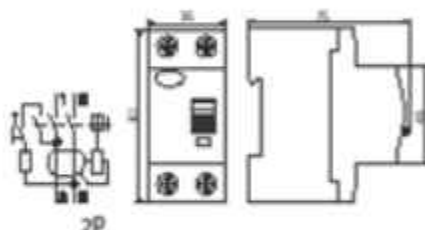
9.3 Zabezpieczenia

KRD6-2

Wyłącznik różnicowo-prądowy
Residual current circuit breaker



KRD45-2



		TYPAC ACTIVE 		TYP A TYPE 		
IN	MIN	SYMBOL	INDEX INDEX	SYMBOL	INDEX INDEX	PACKAGE PACKAGING
16A	10mA	KRD6-2/16/10	23186 T	KRD6-2/16/10A	23194 T	1/A60
25A	30mA	KRD6-2/25/30	23180	KRD6-2/25/30A	23188	1/A60
40A	30mA	KRD6-2/40/30	23181	KRD6-2/40/30A	23189	1/A60
63A	30mA	KRD6-2/63/30	23182	KRD6-2/63/30A	23190 T	1/A60
25A	100mA	KRD6-2/25/100	23187 T			1/A60
25A	300mA	KRD6-2/25/300	23191 T	KRD6-2/25/300A	23196 T	1/A60

PL

[illegible]

GB

The residual current circuit breaker is used for additional protection against electrical shock. It operates with an internal RC circuit and is also useful for detecting and interrupting current leakage faults with a direct component.

Compliance with EN 50338-1

Rated current In: 16A to 320A

Rated residual current I_{Δn}: 10mA to 300mA

Rated breaking voltage U_{pn}: 250VAC

Operating temperature: -25°C to +40°C

Capacity of terminals: 1 to 10mm²

Degree of protection: IP20

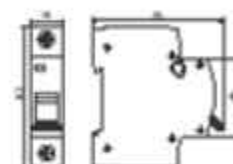
EN 50338-1 is a technical standard of protection

KMB6-C/1

Wyłącznik z zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym
Circuit breaker



KMB6-C/1



1
2

KMB6-C4/1
KMB6-C6/1
KMB6-C10/1
KMB6-C16/1
KMB6-C20/1
KMB6-C25/1
KMB6-C32/1
KMB6-C40/1

In	SYMBOL SYMBOŁ	INDEX INDEKS	PACKAGING OPAKOWANIE
4A	KMB6-C4/1	23363	/12/120
6A	KMB6-C6/1	23357	/12/120
10A	KMB6-C10/1	23345	/12/120
16A	KMB6-C16/1	23343	/12/120
20A	KMB6-C20/1	23346	/12/120
25A	KMB6-C25/1	23351	/12/120
32A	KMB6-C32/1	23360	/12/120
40A	KMB6-C40/1	23373	/12/120

PL

Wyłącznik z zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym, który do ochrony przewodów przed przeciążeniami i zwarzeniami w instalacjach i w płomieniu, zgodnie z normami EN60898-1 i EN60947-1.
Zabezpieczenie przeciw zwarzeniom i przeciążeniom: 16A zgodnie z EN 60898-1.
Klasa wytrzymałościowa: 1
Klasa rozłączności: 1
Klasa wytrzymałościowa: 1
Klasa rozłączności: 1
Klasa wytrzymałościowa: 1
Klasa rozłączności: 1
Klasa wytrzymałościowa: 1
Klasa rozłączności: 1
Klasa wytrzymałościowa: 1
Klasa rozłączności: 1

GB

Circuit breaker used for protection of conductors against overloads and short circuits in systems and equipment, in accordance with EN60898-1 and EN60947-1 standards.
Rated breaking capacity: 6kA in accordance with EN 60898-1.
Rated breaking voltage:
- 1 pole: 250/400 V AC 50/60Hz
- 1 pole: 400 V AC 50/60Hz
Operating temperature: -25 to +40°C in accordance with EN 60898-1.
Energy breaking class: 1
Capacity of breaking: "break" and "close" max to 25A, "break" and "close" max to 25A in 25A.
Degree of protection: IP20
IP20: Protection for individual conductors.

9.4 Zasilanie



75W Single Output Switching Power Supply

LRS-75 series



■ Features

- Universal AC input / Full range
- Withstand 300VAC surge input for 5 second
- No load power consumption < 0.3W
- Miniature size and 1U low profile
- High operating temperature up to 70°C
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage
- Cooling by free air convection
- Compliance to IEC/EN 60335-1 (PD3) and IEC/EN 61558-1, -2-16 for household appliances
- Operating altitude up to 5000 meters (Note.7)
- Withstand 5G vibration test
- High efficiency, long life and high reliability
- LED indicator for power on
- Over voltage category III
- 100% full load burn-in test
- 3 years warranty

■ Applications

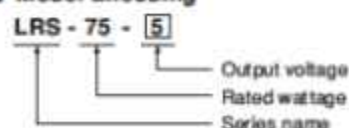
- Industrial automation machinery
- Industrial control system
- Mechanical and electrical equipment
- Electronic instruments, equipments or apparatus
- Household appliances

■ Description

LRS-75 series is a 75W single-output enclosed type power supply with 30mm of low profile design. Adopting the full range 85-264VAC input, the entire series provides an output voltage line of 5V, 12V, 15V, 24V, 36V and 48V.

In addition to the high efficiency up to 91.5%, the design of metallic mesh case enhances the heat dissipation of LRS-75 that the whole series operates from -30°C through 70°C under air convection without a fan. Delivering an extremely low no load power consumption (less than 0.3W), it allows the end system to easily meet the worldwide energy requirement. LRS-75 has the complete protection functions and 5G anti-vibration capability; it is complied with the international safety regulations such as TUV EN60950-1, EN60335-1, EN61558-1/-2-16, UL 60950-1 and GB4943. LRS-75 series serves as a high price-to-performance power supply solution for various industrial applications.

■ Model Encoding



File Name: LRS-75.pdf 2017-03-01



150W Single Output Switching Power Supply

LRS-150 series



■ Features

- AC input range selectable by switch
- Withstand 300VAC surge input for 5 second
- No load power consumption < 0.5W
- Miniature size and 1U low profile
- High operating temperature up to 70°C
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Over temperature
- Cooling by free air convection
- Compliance to IEC/EN 60335-1(PD3) and IEC/EN61558-1, 2-16 for household appliances
- Operating altitude up to 5000 meters
- Withstand 5G vibration test
- High efficiency, long life and high reliability
- LED indicator for power on
- Over voltage category III
- 100% full load burn-in test
- 3 years warranty

■ Applications

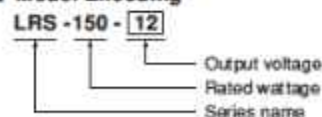
- Industrial automation machinery
- Industrial control system
- Mechanical and electrical equipment
- Electronic instruments, equipments or apparatus
- Household appliances

■ Description

LRS-150 series is a 150W single-output enclosed type power supply with 30mm of low profile design. Adopting the input of 115VAC or 230VAC(selectable by switch), the entire series provides an output voltage line of 12V, 15V, 24V, 36V and 48V.

In addition to the high efficiency up to 90%, the design of metallic mesh case enhances the heat dissipation of LRS-150 that the whole series operates from -30°C through 70°C under air convection without a fan. Delivering an extremely low no load power consumption (less than 0.5W), it allows the end system to easily meet the worldwide energy requirement. LRS-150 has the complete protection functions and 5G anti-vibration capability; it is complied with the international safety regulations such as TUV EN60950-1, EN60335-1, EN61558-1/-2-16, UL60950-1 and GB4943. LRS-150 series serves as a high price-to-performance power supply solution for various industrial applications.

■ Model Encoding



File Name: LRS-150-12-01 2011-10-01

9.5 Ogrzewanie

Elementy Grzewcze

Seria Tajfun

Tajfun TC2.4.2323.Z/TYPHOON 6.0 200/400W

Ogrzewacz PTC z wentylatorem 60mm
montaż szyna DIN



Właściwości

- Wysoka wydajność grzewcza
- Wymiarkowo mała, kompaktowa i ergonomiczna konstrukcja
- Osłona zabezpieczająca przed dotykiem bezpośrednim
- Metalowy uchwyt do szyny DIN 35mm
- Oddzielne zasilanie elementu grzejnego i wentylatora.
- Dodatkowe zabezpieczenie bimetaliczne przed przegrzaniem układu

Parametry techniczne

Moc nominalna	200W / 400W +5/-10% 230V
Napięcie (VAC)	230 V 50Hz
Klasa ochrony	SKII
Stopień ochrony	IP20
Zabezpieczenie bimetaliczne	150 C
Zasilanie elementu grzejnego	AWG 22 L=300mm +/- 10mm
Zasilanie wentylatora	AWG 24 L=300mm +/- 10mm
Wymiary (mm)	71 x 70 x 95
Temperatura pracy	-10°C do 70°C
Temperatura składowania	-40°C do 70°C
Zalecane zabezpieczenie	6,3 A zwłoczne
Wydajność wentylacyjna	~ 10 m3/h

Schemat podłączenia

ogrzewacz N - niebieski
ogrzewacz L - czerwony
(200W z zabezpieczeniem)
ogrzewacz L - czarny oraz
czerwony (400W z
zabezpieczeniem)
wentylator N - szary
wentylator L - szary



Firma 4abc
93-428 Łódź ul.Graniczna 61 c/ 10
Zamówienia: tel. +42 630 81 09 fax. + 42 676 42 12
e-mail: logistic@4abc.pl lub office@4abc.pl
www.4abc.pl

9.6 Czujnik zbita szyby

GD 330

Detektor zbita szyby, klejony, wyjście przekaźnikowe



Dane techniczne

Max. obszar detekcji	2 m radio (standard 3 mm glass)
Certyfikaty	EN 50131-2-7-2:2013 Grade 2, VdS class B - 0192531, SESC 10-31 class 2
Napięcie zasilania	8-15 VDC
Pobór prądu	5 mA (12 mA alarm)
Dane styków kontaktu	50 VDC / 100 mA
Wskazanie alarmu	LED
Zabezpieczenie sabotażowe	Tak
Czas podtrzymania alarmu	Zatrzaśk
Reset alarmu	Zdjęcie zasilania
Podłączenie	Przewód
Materiał obudowy	Plastyk ABS
Kolor	Biały
Temperatura pracy	-40°C - +70°C
Klasa ochronna obudowy	IP 67
Wymiary (H x Ø) mm	28 x 35
Grade	2

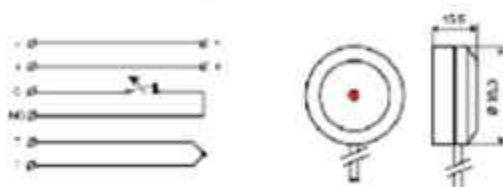


GD 330 jest detektorem zbita szyby z wyjściem przekaźnikowym umożliwiającym bezpośrednie podłączenie go do linii alarmowej dowolnego panelu sterującego. Przeznaczony jest do zabezpieczania szyb standardowych i hartowanych w oknach i drzwiach w miejscach publicznych, biurach i domach prywatnych.

Można go także instalować na szybach z zabezpieczającą zewnętrzną warstwą folii, pod warunkiem, że zostanie zamontowany bezpośrednio na szybie, a nie na folii. Folia powinna być usunięta w promieniu 5 cm od miejsca montażu detektora.

Detektor reaguje na drgania generowane przez szybę w momencie jej zbita. Jest bardzo odporny na wszelkie zakłócenia w otoczeniu szyby. Może być stosowany do całonocnej ochrony. Doskonale nadaje się do zabezpieczania szklanych gablot chroniących wartościowe przedmioty.

W zestawie znajduje się szablon definiujący miejsce klejenia detektora (przy wybranym rogu okna), formatka do rozprowadzania kleju oraz plastikowy wspornik ułatwiający montaż kabla.



DO ZAMÓWIEN

Indeks	Opis
GD 330	Detektor zbita szyby z wyjściem przekaźnikowym, kabel 3 m
GD 330-6	Detektor zbita szyby z wyjściem przekaźnikowym, kabel 6 m
GD 330-10	Detektor zbita szyby z wyjściem przekaźnikowym, kabel 10 m

9.7 Ogniwa chłodzące

Moduł: Peltiera; STONECOLD

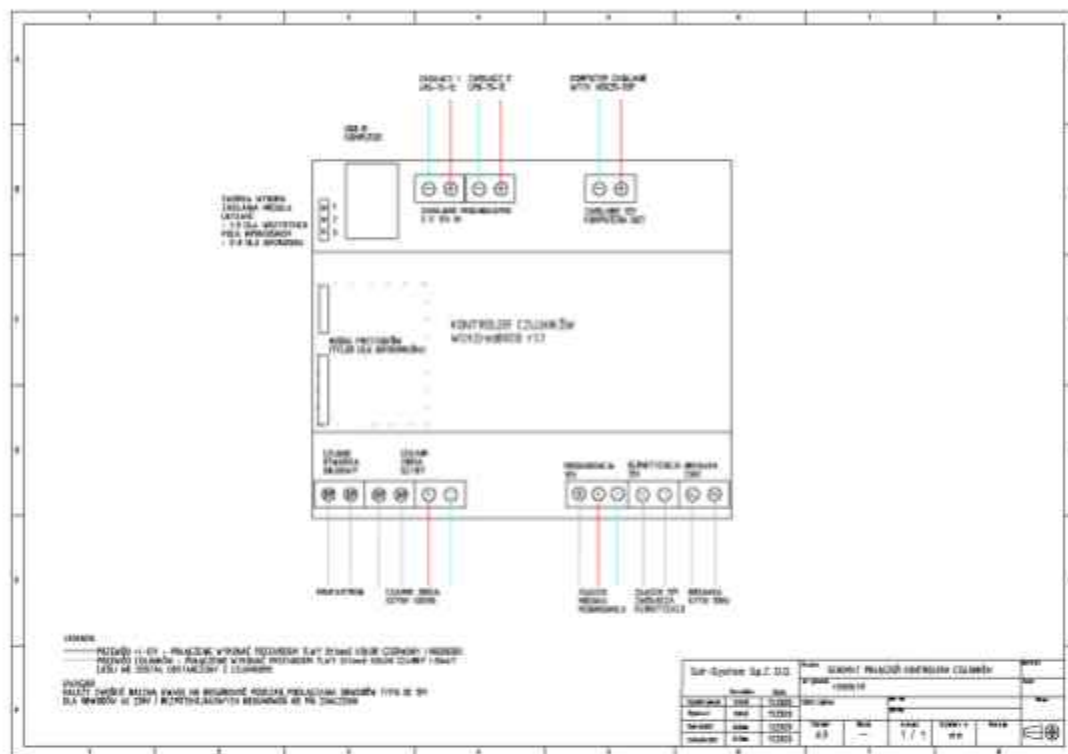
stonecold



Typ modułu	Peltiera
Materiał styku	BiSn
Materiał izolacji przewodu	PTFE
Materiał	Al ₂ O ₃

Symbol	U _{pracy} max [V]	I _{pracy} max [A]	Rezyst. [Ω]	Wymiary zewn. [mm]	Ilość odprowadzanego ciepła maks. [W]
PM-15X15-9.3	2	8,5	0,24	15x15x3,7	9,5
PM-30X30-36	14,6	4,3	3,1	30x30x3,3	36
PM-40X40-53	14,9	6,4	1,98	40x40x3,8	53
PM-40X40-89	15,8	10,5	1,08	40x40x3,3	89
PM-30X30-42.2	8,5	8	1,14	30x30x3,5	42,2
PM-20X20-17.6	3,75	8,5	0,36	20x20x3,5	17,6
PM-25X25-30	5,9	8	0,55	25x25x3,5	30
PM-30X30-18	8,5	3,3	1,94	30x30x4,7	18
PM-30X30-30	15,4	3,5	2,95	30x30x3,3	27
PM-40X40-32	7,6	8	0,65	40x20x3,9	32
PM-40X40-33.4	15,4	4	2,85	40x40x4,7	33,4
PM-40X40-38	15,4	3	3,2	40x40x4,7	38
PM-40X40-42	7,6	6	0,95	40x20x3,9	42
PM-40X40-45	7,5	7,5	0,55	20x40x3,3	45
PM-40X40-55	7,5	9,5	0,45	20x40x3,1	55
PM-40X40-57	14,2	5,3	2,4	40x40x4	57
PM-40X40-65	7,5	12	0,3	20x40x3,1	65
PM-40X40-75	15,4	7,5	1,4	40x40x3,6	75
PM-40X40-85	15,4	8,5	1,5	40x40x3,5	85
PM-50X50-136	15,4	15	0,75	50x50x3,8	136
PM-62X62-350	15,6	30,5	0,27	62x62x3,9	282

9.8 Kontroler czujników



9.9 Redundancja wyświetlacza

