



**UWAGA!**

- Należy dokładnie zapoznać się z poniższą instrukcją przed instalacją lub używaniem urządzenia.
- By uniknąć uszkodzeń i zagrożenia życia urządzenia te powinny być instalowane przez wykwalifikowany personel, i w zgodzie z odpowiednimi przepisami.
- Przed pracami serwisowymi, należy odłączyć wszystkie napięcia od wejść pomiarowych i zasilania pomocniczego.
- Produkty zaprezentowane w poniższym dokumencie mogą zostać zmienione lub ulepszone bez konieczności wcześniejszego informowania o tym fakcie.
- Dane techniczne oraz opisy oddają w jak najdokładniejszy sposób posiadaną przez nas wiedzę, jednak nie bierzemy odpowiedzialności za ewentualne błędy, braki oraz sytuacje awaryjne.
- Należy czyścić urządzenie delikatną suchą szmatką, nie należy używać środków ściernych, płynnych detergentów lub rozpuszczalników.

**Wprowadzenie**

Moduły EXP dedykowane są do produktów z możliwością rozszerzenia przez gniazda wtykowe i zostały zaprojektowane by zwiększyć możliwość typu podłączenia, dostępność wejść/wyjść i zapamiętywanie i analizę pomiarów z urządzenia do którego jest podłączony.

EXP10 16 posiada 2 wejścia do pomiaru temperatury czujnikami NTC oraz 2 wejścia do pomiaru prądu.

Podłączenia modułu dokonuje się w prosty sposób w otworze montażowym jednostki podstawowej. Po zasileniu układu urządzenie bazowe automatycznie rozpozna typ podłączonego modułu i umożliwi, w prosty sposób, ustawienie parametrów. Konfiguracji parametrów EXP dokonuje się w prosty sposób w dedykowanym menu jednostki bazowej.

**Opis**

- Kompaktowe wymiary (64mmx38mmx22mm).
- Podłączenie bezpośrednie do jednostki bazowej.
- 2 wejścia pomiaru prądu 1 / 5A~
- 2 izolowane wejścia pomiaru temperatury (4kVrms przez 1minutę z jednostki bazowej).

**Kompatybilność z produktami Lovato**

Moduł EXP10 16 można podłączyć do produktów Lovato Electric w otworze montażowym dedykowanym do EXP. Należy sprawdzić kompatybilność w poniższej tabeli:

Jednostka bazowa	Wersja oprogramowania J.B.
DCRG8	>= 02



**WARNING!**

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Remove the dangerous voltage from the product before any maintenance operation on it.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice.
- Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising therefrom are accepted.
- Clean the instrument with a soft dry cloth, do not use abrasives, liquid detergents or solvents

**Introduction**

The EXP units for Lovato plug in expandable products are designed and developed to enhance the functions of connectivity, I/O, memory and analysis of the instrument to which it is connected.

The EXP10 16 includes 2 inputs for temperature measuring by NTC and 2 inputs current measurement.

The module connection will be done simply by plug it in to the expansion slot of the base instrument. At the power on of the system, the units will be automatically recognized.

The EXP parameters setup will be done directly from the proper instrument menu in an easy way.

**Description**

- Compact size (64mmx38mmx22mm).
- Direct plug in on the base instrument.
- 2 current input 1 / 5A~
- 2 isolated temperature measurement inputs (4kVrms for 1 minute from the base module).

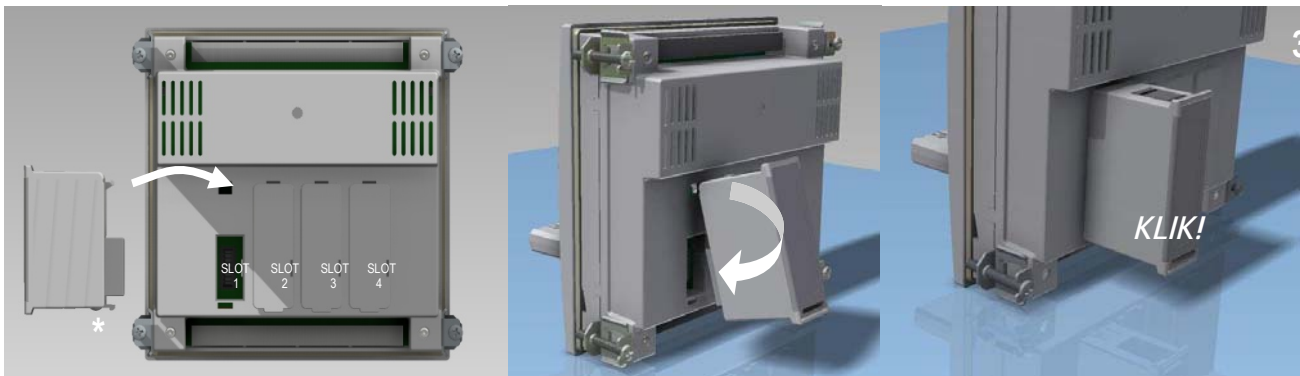
**Lovato products compatibility**

EXP10 16 can be connected to a Lovato Electric product fitted by EXP receptacle slot. Verify the compatibility with the following table:

Base device	Base device SW Rev.
DCRG8	>= 02

## Procedura podłączenia modułu

## Module connection procedure



1. Należy odłączyć napięcie zasilania od urządzenia.
2. Należy zdjąć osłonę zacisków oraz wyjąć wtyczki zacisków.
3. Należy zdjąć osłonę otworu montażowego w produkcie Lovato, w którym ma być umieszczony moduł.
4. Następnie należy umieścić moduł EXP10 16 w otworze montażowym, jak to pokazano na powyższym zdjęciu.
5. Zamontować wtyczki zacisków i osłonę zacisków.
6. Podłączyć zasilanie pomocnicze (jednostka bazowa automatycznie rozpozna podłączony moduł).

**UWAGA:** By zdemontować moduł, należy odłączyć napięcie zasilania i przeprowadzić procedurę, w odwrotnej kolejności, od punktu 5 do 2. Należy delikatnie nacisnąć na punkt oznaczony \* na powyższym zdjęciu, by zdemontować moduł.

### Programowanie parametrów

W celu ustawienia parametrów modułu EXP należy zapoznać się z instrukcją jednostki bazowej do której będziemy podłączać moduł.

1. Remove any dangerous voltage.
2. Remove the terminal block.
3. Remove the expansion slot cover of the Lovato product at the position in which the EXP will be plug in.
4. Insert the EXP10 16 as illustrated in the above picture.
5. Replace the terminal block.
6. Power up the system (the base product will automatically recognize the expansion unit).

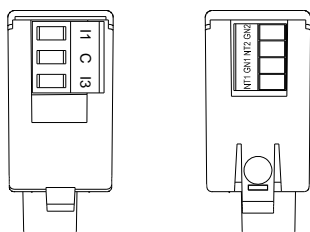
**NOTE:** Remove any dangerous voltage and repeat the operations from step 5 to step 2 in the opposite direction. Press in the point indicated by the \* in the picture in order to remove the module.

### Module parameters setup

For the EXP parameters configuration, see the manual of the main product to which it intends to connect.

## Schematy połączeń

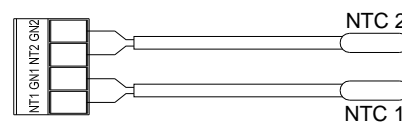
Rozkład zacisków / Terminal blocks position



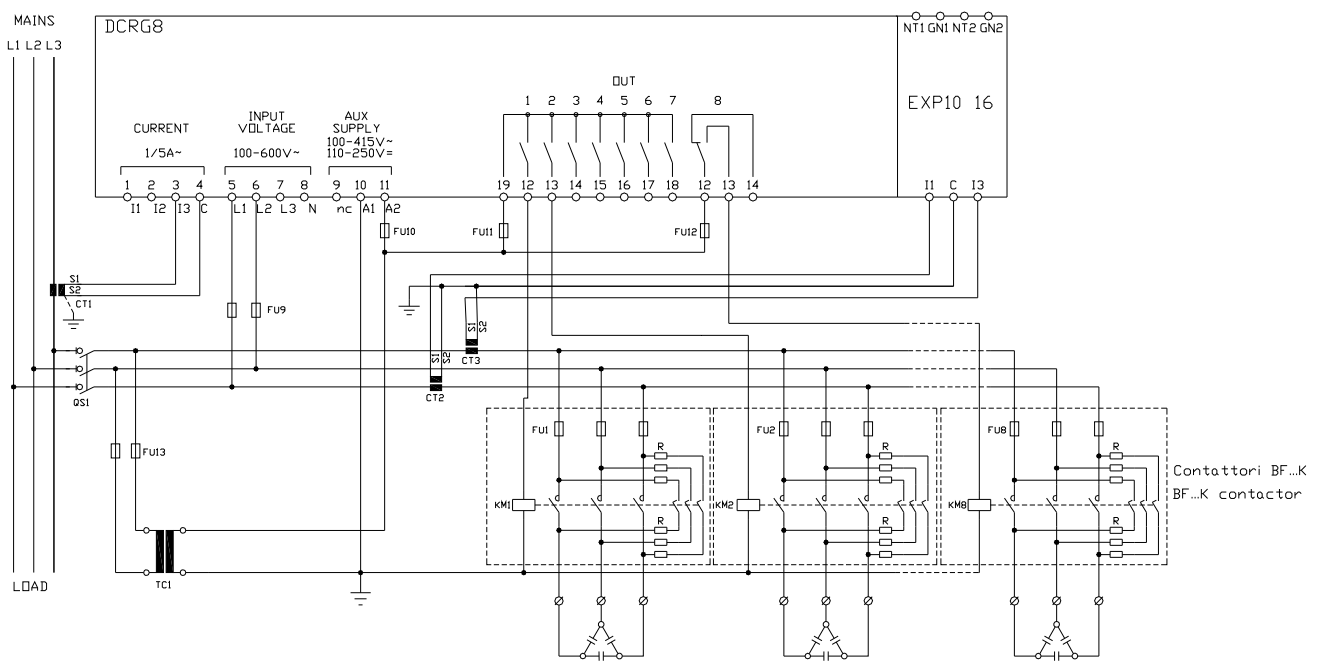
Pomiar harmonicznych prądu

## Wiring diagram

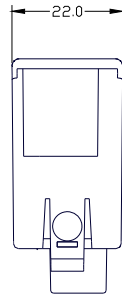
Podłączenie NTC / NTC connection



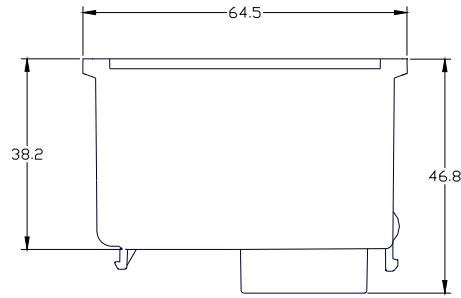
Harmonic currents measure



## Wymiary mechaniczne [mm]



## Mechanical dimensions [mm]



### Dane techniczne

Zasilanie	
Napięcie zasilania	5V= (dostarczane z jednostki bazowej)
Prąd zasilania	100mA
Pobór / rozproszenie mocy	0,5W
Wejścia NTC	
Ilość wejść	2
Typ czujnika	NTC (kod Lovato: NTC01)
Zakres pomiaru	-40 - +85°C
Maksymalna długość przewodu	3m
Podłączenie wejść NTC	
Podłączenie	Zaciski wtykowe / wyciągane
Ilość zacisków	4
Przekrój przewodu (min. i maks.)	0,2...1,5 mm <sup>2</sup> (28÷14 AWG)
Moment obrotowy dokręcania	0,18 Nm (1,7 LBin)
Wejścia prądowe	
Prąd znamionowy Ie	1A~ lub 5A~
Zakres pomiaru	Dla 5A: 0,025 - 6A~ Dla 1A: 0,025 - 1,2A~
Typ wejścia	Bocznikowe, przez zewnętrzny przekładnik prądowy (nn) maks. 5A
Typ pomiaru	Rzeczywiste wartości skuteczne (RMS)
Przebieżenie	+20% Ie
Przebieżenie krótkotrwałe	50A przez 1 sekundę
Pobór mocy	<0,6VA
Podłączenie wejść prądowych	
Typ zacisków	Zaciski wtykowe / wyciągane
Przekrój przewodu (min. i maks.)	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> (24÷12 AWG)
Dane wg UL	0,75...2,5 mm <sup>2</sup> (18-12 AWG)
Przekrój przewodu (min. i maks.)	
Moment obrotowy dokręcania	0,56 Nm (5 LBin)
Podłączenie do jednostki bazowej	
Typ podłączenia	Wtykowe
Warunki otoczenia pracy	
Temperatura pracy	-20 - +60°C
Temperatura składowania	-30 - +80°C
Wilgotność względna	<90% (IEC/EN 60068-2-70)
Maksymalny stopień zanieczyszczenia	Stopień 2
Kategoria przepięciowa	3
Wysokość n.p.m.	≤2000m
Sekwencja klimatyczna	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Odporność na wstrząsy	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Odporność na wibracje	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)
Napięcie izolacji między wejściem NTC i wejściem pomiaru prądu / szyną	
Znamion. wytrzymałowy impuls napięcia Uimp	7,3kV
Próba napięciem sieci	4kV
Obudowa	
Wymiary	64,5mmx38,2mmx22mm
Montaż	Wtykowy w otworze montażowym dedykowanym do EXP
Materiał	Poliamid RAL 7035
Stopień ochrony	IP20
Masa	50g
Certyfikaty i zgodności	
cULus	W trakcie
Zgodne z normami	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3 UL508 e CSA C22.2-Nr 14
	Należy stosować tylko przewody miedziane 60°C/75°C (CU)

### Technical characteristics

Supply	
Supply voltage	5V= (supplied by main instrument)
Supply current	100mA
Power consumption/dissipation	0.5W
NTC inputs	
Number of inputs	2
Type of sensor	NTC (Lovato code NTC01)
Measuring range	-40 - +85°C
Maximum connection length	3mt
NTC inputs connection	
Connection	Plug in/Removable terminal type
Number of terminals	4
Cable cross section (min... max)	0.2...1.5 mm <sup>2</sup> (24...12 AWG)
Tightening torque	0.18 Nm (1.7 lbin)
Current inputs	
Rated current Ie	1A~ or 5A~
Measuring range	for 5A scale: 0.025 - 6A~ for 1A scale: 0.025 - 1.2A~
Type of input	Shunt supplied by an external current transformer (low voltage). Max. 5A
Measuring method	True RMS
Overload capacity	+20% Ie
Overload peak	50A for 1 second
Power consumption	<0.6VA
Current inputs connection	
Terminal type	Plug-in / removable
Cable cross section (min... max)	0.2...2.5 mm <sup>2</sup> (24...12 AWG)
UL Rating	0,75...2,5 mm <sup>2</sup> (18...12 AWG)
Cable cross section (min... max)	
Tightening torque	0.56 Nm (5 lbin)
Base product connection	
Terminal type	Plug-in connector
Ambient operating conditions	
Operating temperature	-20 - +60°C
Storage temperature	-30 - +80°C
Relative humidity	<90% (IEC/EN 60068-2-70)
Maximum pollution degree	Degree 2
Overvoltage category	3
Altitude	≤2000m
Climatic sequence	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Shock resistance	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Vibration resistance	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)
Insulation voltage between NTC Inputs and Current inputs / bus	
Rated impulse withstand voltage Uimp	7,3kV
Power frequency withstand voltage	4kV
Housing	
Dimensions	64.5mmx38.2mmx22mm
Mounting	For inclusion in the EXP plug in expansion slot
Material	Polyamide RAL7035
Degree of protection	IP20
Weight	50g
Certifications and compliance	
cULus	Pending
Reference standards	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3 UL508 and CSA C22.2-N° 14
	Use 60°C/75°C copper (CU) conductor only