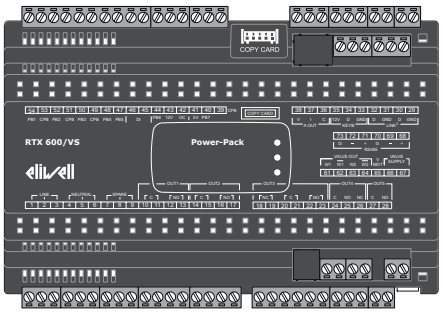
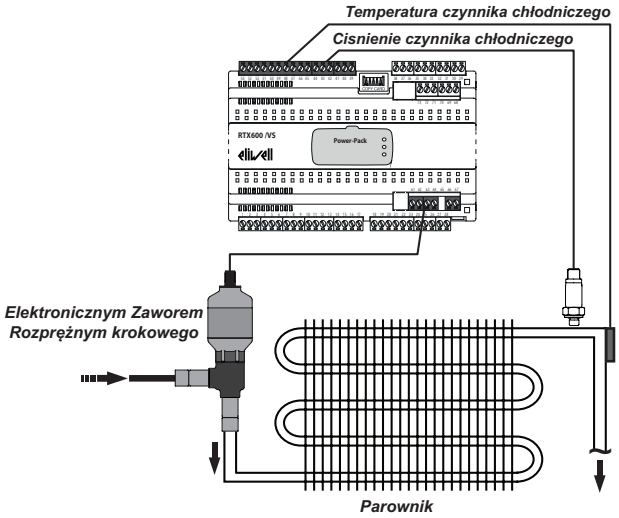
RTX 600 /VS DOMINO

Urządzenie do lad chłodniczych wieloczłonowych z zarządzaniem elektronicznymi zaworami rozprężnymi (EEV) typu krokowego

by Schneider Electric





- Sterownik wbudowanego zaworu krokowego EEV
- Algorytmy Oszczędzania Energii
- Gotowe aplikacje
- Odszranianie pojedynczego/podwójnego parownika
- Oporniki zapobiegające skraplaniu (Frame heater)
- Automatyczna konfiguracja sieci lokalnej

UWAGI: dalsze informacje, opis regulatorów oraz pełną listę parametrów zawarto w instrukcji użytkownika dostępnej na stronie internetowej (**www.eliwell.com**).

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

⚠⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM, WYBUCHU LUB ŁUKU ELEKTRYCZNEGO

- Odłączyć zasilanie wszystkich urządzeń, wliczając w to przyłączone urządzenia, przed zdjęciem jakiejkolwiek pokrywy lub drzwiczek lub przed zainstalowaniem/odinstalowaniem akcesoriów, osprzętu, kabli lub przewodów.
- Aby upewnić się, że do systemu nie jest podłączone napięcie, należy użyć każdorazowo woltomierza odpowiednio skalibrowanego na wartość znamionową napięcia.
- Przed ponownym podłączeniem napięcia do urządzenia, należy z powrotem zamontować i przymocować wszystkie pokrywy, komponenty osprzętu i przewody.
- Sprawdzić, czy uziemienie jest sprawne w urządzeniach, w których je przewidziano.
- Z niniejszego urządzenia oraz podłączonych do niego innych urządzeń należy korzystać stosując wyłącznie określone napięcie.
- Nie podłączać urządzenia bezpośrednio do napięcia sieciowego, z wyjątkiem sytuacji, gdy jest to wyraźnie zalecane.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.

Niniejsze urządzenie zostało zaprojektowane do pracy z dala od miejsc niebezpiecznych.
Urządzenie należy instalować wyłącznie w miejscach, o których wiadomo, że nie występują w nich atmosfery niebezpieczne.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO WYBUCHU I POŻARU

Nie użytkować niniejszego urządzenia w aplikacjach które korzysta gazów palny R290.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

RYZYKO PRZEGRZANIA I POŻARU

- Niniejsze urządzenie można instalować i eksploatować jedynie w miejscach nienarażonych na ryzyko.
- Nie użytkować z obciążeniem innym niż podane w danych technicznych.
- Nie przekraczać dopuszczalnego prądu maksymalnego; w przypadku wyższych obciążeń użyć łącznika odpowiedniego do mocy.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.

Wszelkiego rodzaju połączenia elektryczne urządzenia powinny być instalowane oraz serwisowane przez wykwalifikowany personel.
Firma Eliwell nie podnosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem bądź instalacją urządzenia.

⚠ OSTRZEŻENIE

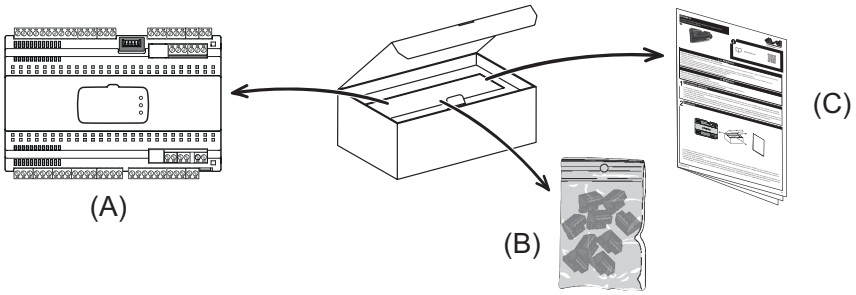
NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA SPOWODOWANE POŁĄCZENIEM

Kable sygnałowe (czujniki, wejścia cyfrowe, komunikacja i zasilanie), kable mocy i zasilania urządzenia należy poprowadzić oddzielnie.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.

Czujniki temperatury (NTC, PTC, Pt1000) nie charakteryzują się żadną biegunowością podłączenia i mogą być wydłużane poprzez zastosowanie zwykłego kabla dwużyłowego. Wydłużenie czujników oddziałuje poważnie na zachowanie urządzenia z punktu widzenia kompatybilności elektromagnetycznej EMC: okablowanie należy wykonywać uważnie.
Czujniki ratiometryczne (0 ... 5 V) lub **czujniki ciśnienia** (4 ... 20 mA) charakteryzują się biegunowością podłączenia.

ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

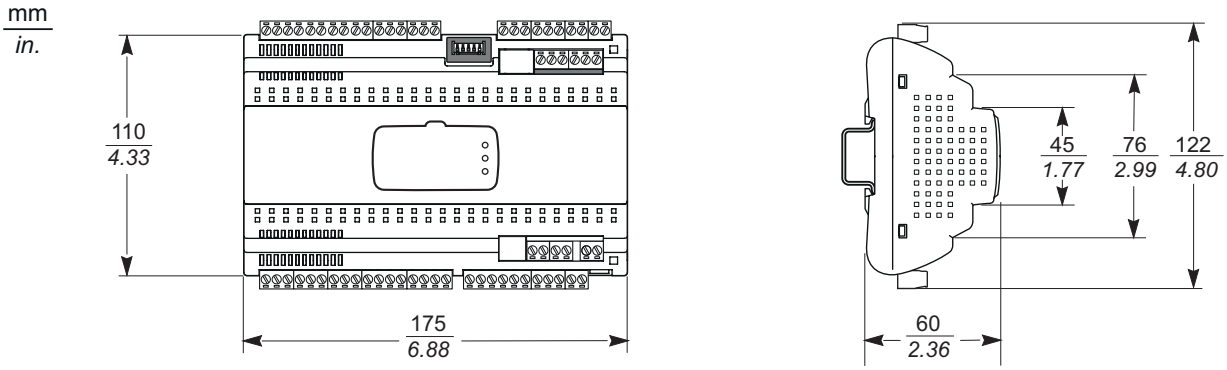


INFORMACJE OGÓLNE:

Wewnątrz opakowania znajduje się:

(**A**) RTX 600 /VS
(**B**) Zestaw odłączalnych zacisków
(**C**) Instrukcja

WYMIARY



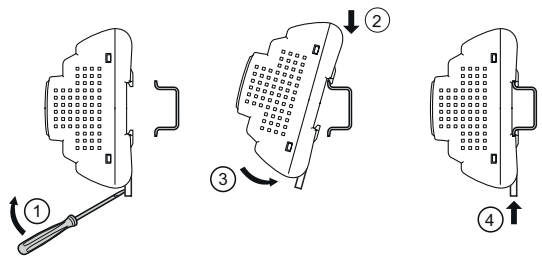
MONTAŻ MECHANICZNY

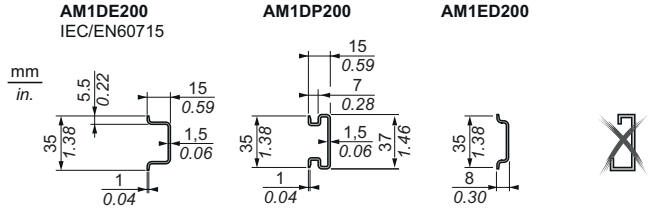
⚠ OSTRZEŻENIE

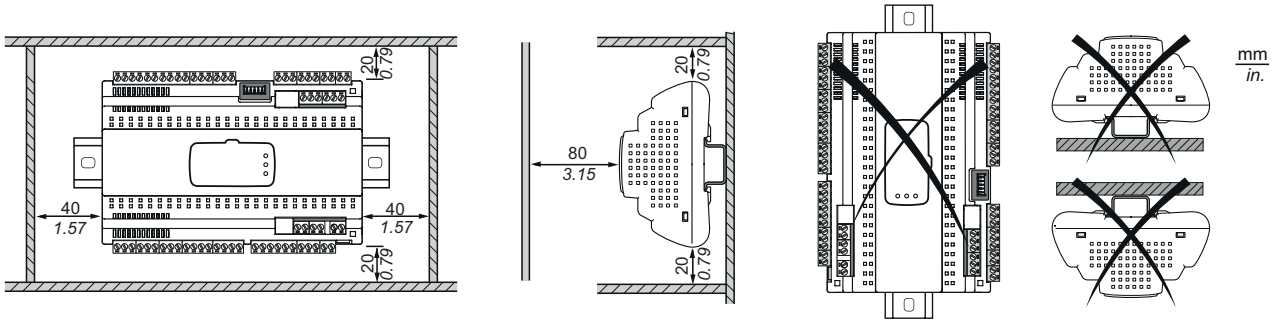
NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

- Urządzenia rozpraszające największą ilość ciepła należy umieścić w górnej części szafy i zapewnić im odpowiednią wentylację.
- Urządzenia nie należy umieszczać w pobliżu ani nad urządzeniami, które mogą spowodować przegrzanie.
- Urządzenie należy zainstalować w miejscu, które gwarantuje przestrzeganie minimalnych odległości od innych elementów i urządzeń zgodnie z zaleceniami z niniejszej instrukcji.
- Wszystkie urządzenia należy instalować zgodnie ze specyfikacjami technicznymi podanymi w dołączonej do nich dokumentacji

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.







DANE TECHNICZNE (EN 60730-2-9)

Klasyfikacja:	Urządzenie funkcjonalne (nie zabezpieczające) do wbudowania
Montaż:	na szynie DIN Rail
Typ działania:	1.B
Stopień zanieczyszczenia:	2
Grupa materiału izolacyjnego:	IIIa
Kategoria przepięcia:	II
Znamionowe napięcie impulsowe:	2500 V
Temperatura:	Robocza: –5,0...50,0 °C (23,0...122 °F) - Składowania: –30,0...50,0 °C (–22,0...122 °F)
Zasilanie:	SMPS 100...240 Vac (±10 %) 50/60 Hz
Pobór energii:	maks. 12,5 W
Zasilanie pomocnicze EEV:	24 Vac (±10 %) 50/60 Hz (za pomocą zewnętrznego transformatora, maksymalny pobór 35 VA)
Klasa odporności ogniowej:	D
Klasa oprogramowania:	A

POZOSTAŁE INFORMACJE

Charakterystyka wejść

Zakres pomiaru:
NTC: –50,0...110 °C (–58,0...230 °F)
PTC: –55,0...150 °C (–67,0...302 °F)
Pt1000: –60,0...150 °C (–76,0...302 °F)
} (na wyświetlaczu z 3 cyframi + znak)

Dokładność:
±1,0 °C/°F dla temperatur poniżej -30,0 °C (-22,0 °F)
±0,5 °C/°F dla temperatur z przedziału od -30,0 do 25,0 °C (-22,0 do 77,0 °F)
±1,0 °C/°F dla temperatur powyżej 25 °C (77 °F)

Rozdzielczość: 1 lub 0,1 °C/°F

Brzęczyk: NIE

Wejścia Analogowe/Cyfrowe:
5 wejść NTC / PTC / Pt1000 / DI konfigurowalnych (Pb1-Pb2-Pb3-Pb4-Pb5)
1 wejście 4...20 mA / DI konfigurowalne (Pb6)
1 wejście ratiometryczne / DI konfigurowalne (Pb7)
1 wejście cyfrowe wielofunkcyjne beznapięciowe (DI)

Charakterystyka wyjść

Wyjścia cyfrowe:

WYJŚCIE	OPIS	EN 60730 (max 250 Vac)
OUT1:	przekaźnik SPST	NA 16(5) A
OUT2:	przekaźnik SPST	NA 16(5) A
OUT3:	przekaźnik SPDT	NA 16(5) A - NC 16 A rezystancyjne
OUT4:	przekaźnik SPDT	NA 8(4) A - NC 6(3) A
OUT5:	przekaźnik SPST	NA 8(4) A

Wyjście OC (Open Collector): 1 wyjście wielofunkcyjne: 12 Vdc - 20 mA

Wyjście DAC: 1 wyjście wielofunkcyjne: 0...10 Vdc / 4...20 mA

Wyjście sterownika zaworu krokowego EEV: 1 Złącze 4-drogowe do sterowania zaworem dwubiegunowym (Prąd maksymalny 0,8 A na uzwojenie)

Charakterystyka mechaniczna

Obudowa: Korpus z żywicy PC+ABS UL94 V-0

Wymiary: 10 DIN Rail

Zaciski: odłączalne do kabli o przekroju max. 2,5 mm^2 (13 AWG)

Łączniki:
1 TTL do przyłączenia UNICARD / Device Manager (przez DMI) / Multi Function Key (długość maksymalna 3 m / 9,84 ft.)
1 szeregowy RS-485 optoizolowany do nadzoru
1 szeregowy do połączenia z lokalną siecią Link[2]
1 szeregowy do przyłączenia klawiatury (KDEPlus, KDWPlus, KDT) lub wyświetlaczem ECPlus
UWAGI: do połączeń stosować jedynie kabel skręcany i ekranowany typu BELDEN

Wilgotność: Eksploatacja / Magazynowanie: 10…90 %RH (bez skroplin)

Normy i przepisy

Bezpieczeństwo Żywności: Urządzenie jest zgodne z Normą EN13485 w następującym zakresie:
- przeznaczony do przechowywania
- zastosowanie: powietrze
- klasa klimatyczna: A
- klasa pomiarowa 1 w zakresie -25...15 °C (–13...59 °F) (*)

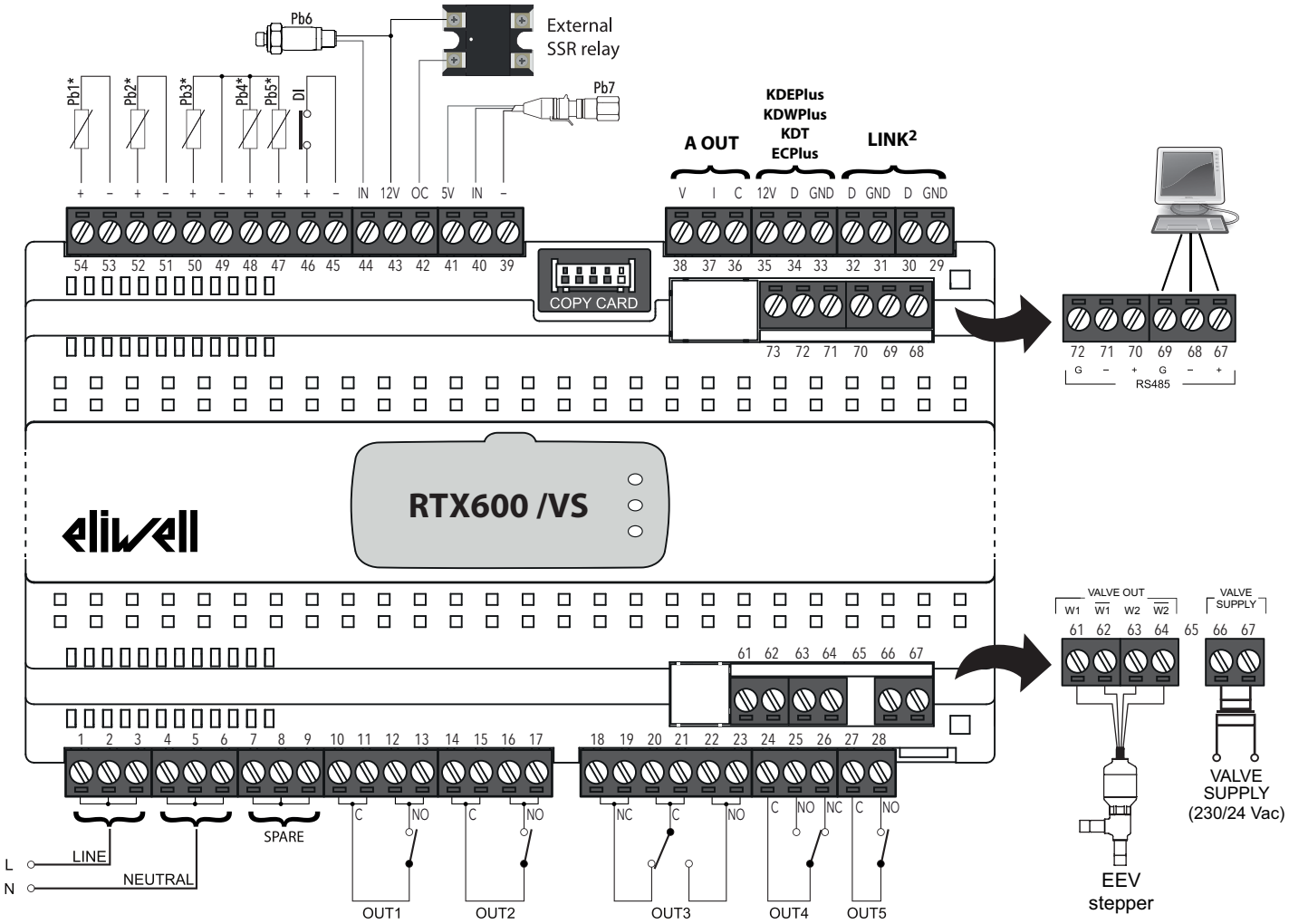
(***wyłącznie przy zastosowaniu czujników Eliwell)**

Inne

Żywotność RTC: w razie braku zasilania zewnętrznego, zegar będzie działać przez 4 dni

UWAGI: Parametry techniczne dotyczące pomiarów (zakres, dokładność, rozdzielczość, itd.) odnoszą się do samego urządzenia, a nie do ewentualnego wyposażenia dodatkowego (np. czujników).

SCHEMAT POŁĄCZEŃ



* Wejścia analogowe Pb1...Pb5 można skonfigurować również jako wejścia cyfrowe (DI).

ZACISKI

1-2-3	(LINE) Linia zasilająca	**29-30**	LINK². Połączenie 1 - sieć lokalna
4-5-6	(NEUTRAL) Neutralny zasilania	**31-32**	LINK². Połączenie 2 - sieć lokalna
7-8-9	(SPARE) Zaciski zapasowe niepołączone wewnętrznie	**33-34-35**	Połączenie z klawiaturą **KDEPlus** lub **KDWPlus** lub **KDT** lub z modułem **ECPlus**
10-11	(C) Zacisk wspólny OUT1		
12-13	(NO) Normalnie otwarty OUT1	**36-38**	A OUT. Wyjście analogowe pod napięciem (0...10 V)
14-15	(C) Zacisk wspólny OUT2	**36-37**	A OUT. Wyjście analogowe pod prądem (4...20 mA)
16-17	(NO) Normalnie otwarty OUT2	**Copy Card**	TTL połączenie UNICARD/DMI/Multi Function Key
18-19	(NC) Normalnie zamknięty OUT3	**39-40-41**	Połączenie z czujnikiem Pb7 (czujnik ratiometryczny)
20-21	(C) Zacisk wspólny OUT3	**43-42**	Wyjście Open Collector (OC). Do połączenia z zewnętrznym przekaźnikiem SSR.
22-23	(NO) Normalnie otwarty OUT3		
24	(C) Zacisk wspólny OUT4	**43-44**	Połączenie z czujnikiem Pb6 (czujnik ciśnienia)
25	(NO) Normalnie otwarty OUT4	**45-46**	Wejście cyfrowe (DI)
26	(NC) Normalnie zamknięty OUT4	**49-47**	Połączenie z czujnikiem Pb5
27	(C) Zacisk wspólny OUT5	**49-48**	Połączenie z czujnikiem Pb4
28	(NO) Normalnie otwarty OUT5	**49-50**	Połączenie z czujnikiem Pb3
61-62	Zaciski W1 do połączenia pierwszego uzwojenia zaworu krokowego	**51-52**	Połączenie z czujnikiem Pb2
63-64	Zaciski W2 do połączenia drugiego uzwojenia zaworu krokowego	**53-54**	Połączenie z czujnikiem Pb1
65	Niezamontowany	**68-69-70**	RS485. Połączenie 1 - Brama nadzoru
66-67	Zasilanie zewnętrzne zaworu krokowego EEV (24Vac)	**71-72-73**	RS485. Połączenie 2 - Brama nadzoru

⚠⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

POLUZOWANE OKABLOWANIE POWODUJE PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Dokręcić połączenia zgodnie ze specyfikacjami technicznymi dotyczącymi momentów dokręcania.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.

W poniższej tabeli przedstawiono rodzaj i wymiary kabli do zacisków odłączalnych ze skokiem **5,00** mm (0,197 in.) lub **5,08** mm (0,2 in.).

mm / in. 7 / 0.28								
mm²	0.2…2.5	0.2…2.5	0.25…2.5	0.25…2.5	2 x 0.2…1	2 x 0.2…1.5	2 x 0.25…1	2 x 0.5...1.5
AWG	*24…13*	*24…13*	*22...13*	*22...13*	*2 x 24…18*	*2 x 24…16*	*2 x 22…18*	*2 x 20...16*

Ø 3.5 mm (*0.14 in.*)	C	N•m	0.5...0.6
		lb-in	*4.42...5.31*

GOTOWE APLIKACJE

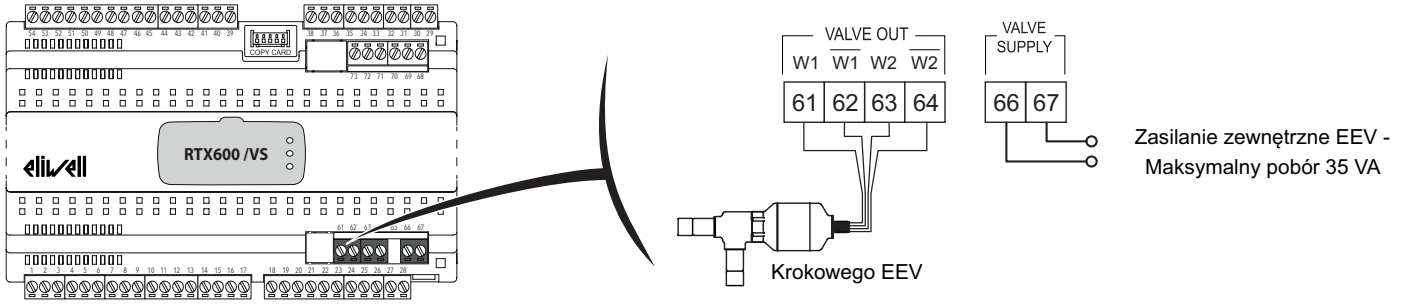
OPIS APLIKACJI
AP1: lada - odszranianie oporowe.
AP2: komora - odszranianie oporowe.
AP3 ... AP8: lada - odszranianie oporowe

FUNKCJA / APLIKACJA		AP1	AP2	AP3 ... AP8
WEJŚCIA				
Pb1	NTC	**REG1 /**	**REG1 /**	**REG1 /**
Pb2	NTC	/	/	/
Pb3	NTC	/	/	/
Pb4	NTC	/	/	/
Pb5	NTC	**EEV**	**EEV**	**EEV**
DI	par. **H18**	/		/
Pb6	4...20 mA - par. **H16**	**EEV**	**EEV**	**EEV**
Pb7	Ratiometryczne	/	/	/
WYJŚCIA				
OUT1	przekaźnik			
OUT2	przekaźnik			
OUT3	przekaźnik			
OUT4	przekaźnik			
OUT5	przekaźnik			
EEV	wyjście	**EEV**	**EEV**	**EEV**
A OUT	wyjście	/	/	/
OC	wyjście	/	/	/

ELEKTRONICZNY ZAWÓR ROZPRĘŻNY (EEV)

Urządzenie jest przystosowane do zarządzania zaworami „krokowymi” ze sterowaniem dwubiegunowym.

Schemat połączeń jest następujący:



Przed podłączeniem zaworu, należy najpierw skonfigurować odpowiednio urządzenie **RTX 600 /VS** wybierając rodzaj zaworu z listy kompatybilnych zaworów.

⚠ OSTRZEŻENIE

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA SPOWODOWANE POŁĄCZENIEM

Skontrolować informacje na temat parametrów zaworu deklarowanych przez producenta przed użyciem zaworu w konfiguracji zaworu typu ogólnego.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia lub uszkodzenie urządzenia.

Eliwell Controls srl nie odpowiada za dane dostarczone przez producenta zaworu, w tym wszelkie modyfikacje lub aktualizacje techniczne. Zapoznać się z instrukcją obsługi produktu oraz instrukcją obsługi zaworu, aby sprawdzić, czy jest on odpowiedni i prawidłowo skonfigurowany.

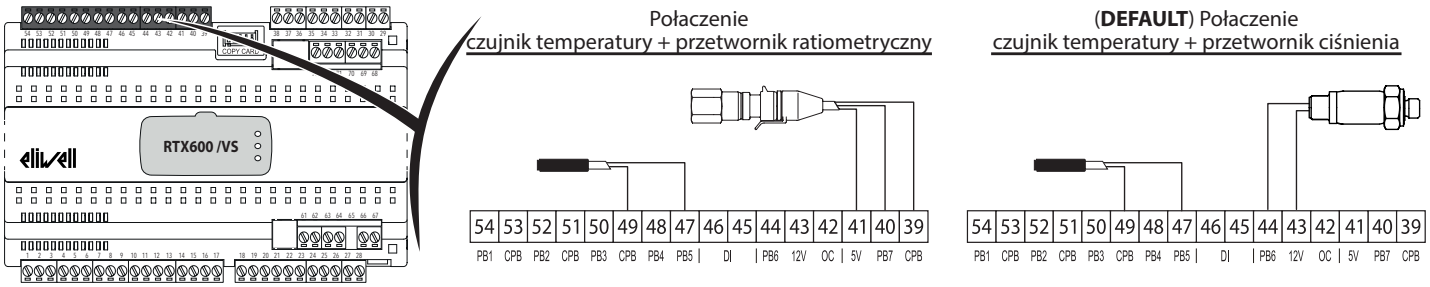
NOTYFIKACJA

NIESPRAWNE URZĄDZENIE

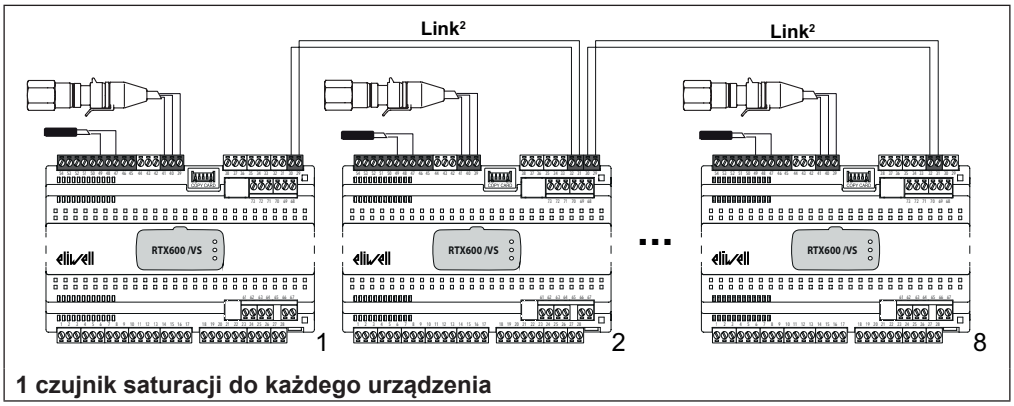
- Przed podłączeniem zasilania elektrycznego, należy sprawdzić całe okablowanie.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.

Skonfigurować czujnik przegrzania (**rSS** - czujnik temperatury NTC/PTC/Pt1000) i czujnik saturacji (**rSP** - przetwornik ratiometryczny lub przetwornik ciśnienia 4...20 mA).

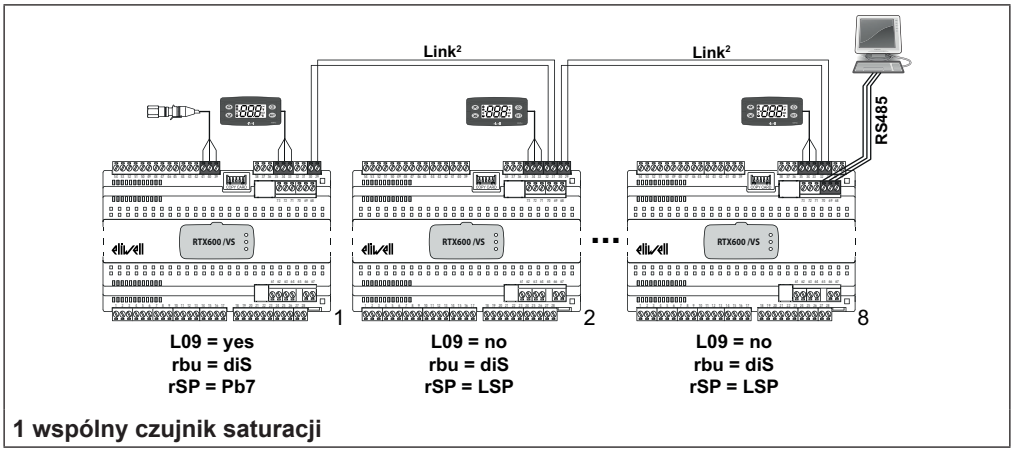


W sieci można przyłączyć po jednym czujniku saturacji do każdego urządzenia (max 8 urządzeń):



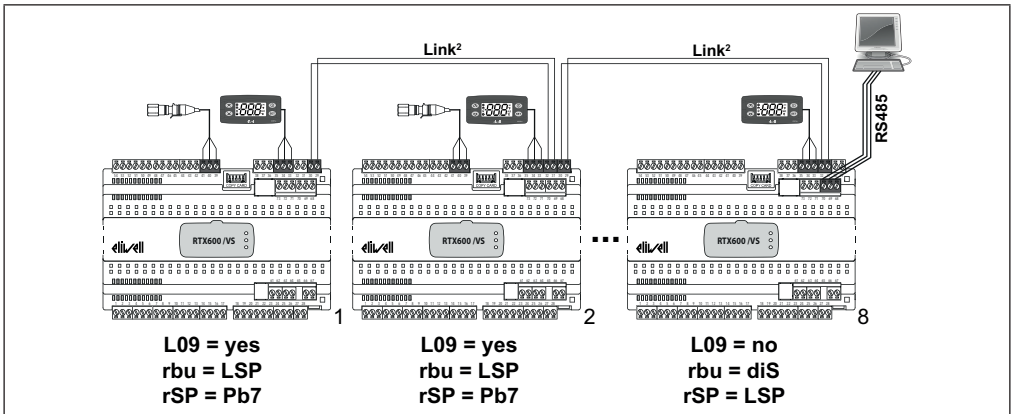
1 czujnik saturacji do każdego urządzenia

W sieci można dzielić jeden czujnik saturacji pomiędzy wszystkimi urządzeniami w sieci lokalnej Link² (max 8 urządzeń):



1 wspólny czujnik saturacji

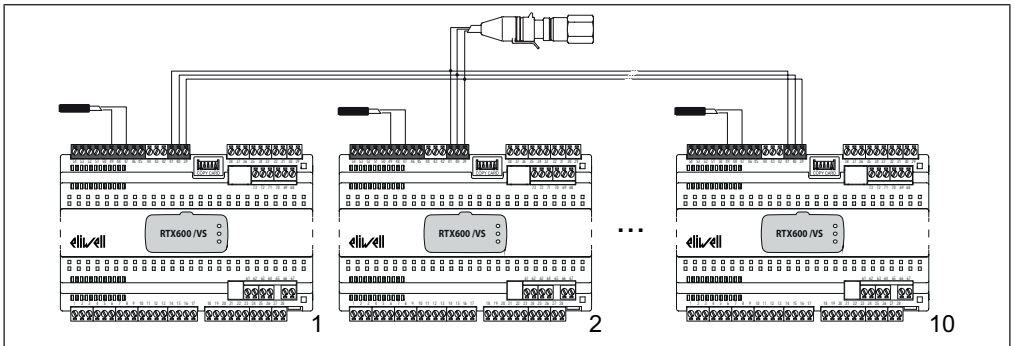
W sieci można dzielić dwa czujniki saturacji pomiędzy wszystkimi urządzeniami w sieci lokalnej Link² (max 8 urządzeń), z czego jeden zapasowy:



1 wspólny czujnik saturacji + 1 czujnik zapasowy

W sieci można dzielić fizycznie jeden czujnik saturacji (na max 10 urządzeń).

UWAGI: Tylko z czujnikiem ratiometrycznym.



1 czujnik saturacji dzielony fizycznie

Parametry skorelowane są następujące:

PAR.	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	AP1	AP2	AP3 ... AP8	J.M.
rSP	Wybiera stosowany czujnik saturacji:	diS, Pb6, Pb7, LSP, rP	Pb6	Pb6 (**UST. DOMYŚLNE**)			num
rSS	Wybiera stosowany czujnik przegrzania:	diS, Pb1...Pb5	Pb5	Pb5 (**UST. DOMYŚLNE**)			num
EPd	Sposób wyświetlenia wartości saturacji.	t/P	t	t (**UST. DOMYŚLNE**)			num
Ert	Wybiera stosowany rodzaj czynnika chłodniczego.	404, r22, 410, 134, 744, 507, 717, 290, PAr, 407, 448, 449, 450, 513	410	410 (**UST. DOMYŚLNE**)			num
trA	Wybiera stosowany model czujnika ratiometrycznego.	USE, rA1...rA8	USE	USE (**UST. DOMYŚLNE**)			num
H00	Wybiera rodzaj czujników temperatury połączonych z Pb1...Pb5.	ntc, Ptc, Pt1	ntc	ntc	ntc	ntc	num
OLt	Ustawia minimalny próg przegrzania.	0,0...100,0	5,0	5,0 (**UST. DOMYŚLNE**)			°C/°F

SIEĆ LOKALNA I NADZORUJĄCA

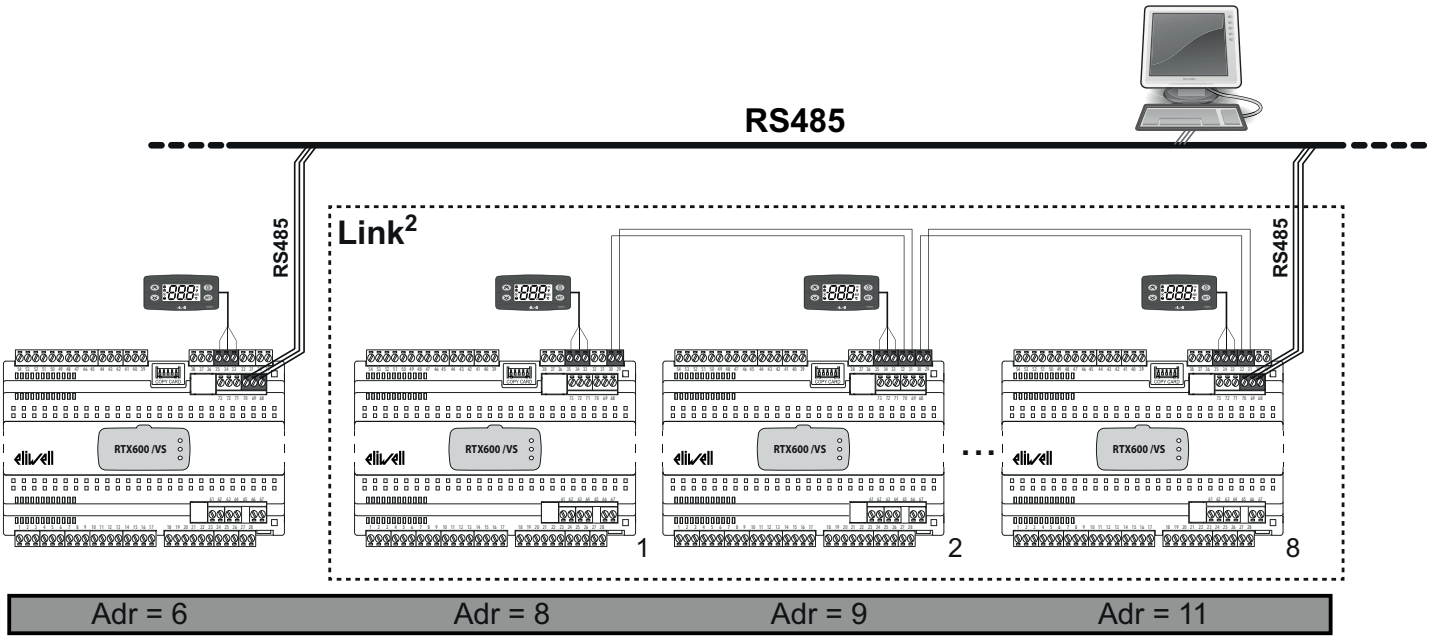
Można połączyć maksymalnie do 8 przyrządów **RTX 600 /VS** w lokalną sieć Link² i przyłączyć tylko jeden przyrząd do sieci nadzorującej Modbus, który będzie pełnił funkcję bramy sieciowej dla innych urządzeń połączonych w sieci lokalnej.

Konfiguracja sieci Link² jest przeprowadzana przy użyciu tych samych adresów, co w przypadku systemu nadzoru.

Nie ma żadnych ograniczeń dotyczących adresów (można użyć nienastępujących po sobie wartości) i jest jedno urządzenie Master.

Każde urządzenie udostępni sieci informację na temat liczby urządzeń połączonych z siecią lokalną.

Poniżej przedstawiono przykład połączenia LINK² + Sieć nadzorująca:



Parametry skorelowane są następujące:

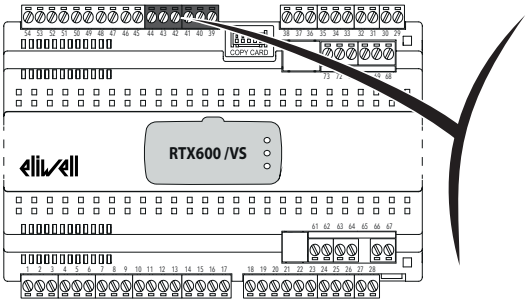
PAR.	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	AP1	AP2	AP3 ... AP8	J.M.
L00	Wybiera czujnik, który ma być wspólny.	diS, Pb1...Pb5, Pbi, PFi	diS	diS	diS	diS	num
L01	Udostępnia sieci LAN wyświetloną wartość.	0/1/2	0	0	0	0	num
L02	Wysyła do sieci LAN wartość zadaną, gdy zostaje ona zmieniona.	no/yES	no	no	no	no	flag
L03	Aktywuje wysłanie do sieci LAN żądanie odszraniania.	0/1/2	0	0	0	0	flag
L04	Tryb końca odszraniania.	ind/dEP	ind	ind	ind	ind	flag
L05	Włącza synchronizację polecenia Stand-by.	no/yES	no	no	no	no	flag
L06	Włącza synchronizację polecenia oświetlenia.	no/yES	no	no	no	no	flag
L07	Włącza synchronizację polecenia Energy Saving.	no/yES	no	no	no	no	flag
L08	Włącza synchronizację polecenia AUX.	no/yES	no	no	no	no	flag
L09	Włącza wspólne korzystanie z czujnika saturacji (ciśnienia).	no/yES	no	no	no	no	flag
L10	Ustawia czas oczekiwania pod koniec zależnych cykli odszraniania.	0...250	30	30	30	30	min
L11	Ustawia liczbę urządzeń połączonych w LAN do alarmów.	0...8	0	0	0	0	num
L12	Ustawia jak udostępniać alarmy.	0/1/2	0	0	0	0	num

DEVICE MANAGER

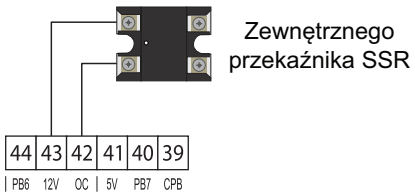
RTX 600 /VS może połączyć się oprogramowaniem „Device Manager” za pomocą interfejsu DMI.
Takie połączenie umożliwia zarządzanie z komputera PC wartością/widocznością parametrów stałych i parametrów obecnych w wektorach. Połączenie zachodzi bezpośrednio na urządzeniu, tak jak w przypadku Unicard.

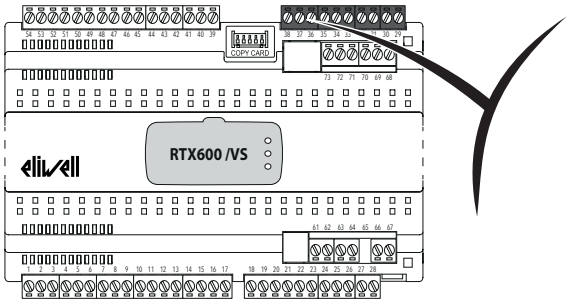
FRAME HEATER (FH)

Regulator ten umożliwia włączenie oporników (Frame Heaters) zapobiegających skraplaniu się wody na wystawie lub ladzie chłodniczej. Urządzenie umożliwia pilotowanie zewnętrznego przekaźnika SSR za pomocą wyjścia Open Collector lub modułu zewnętrznego z wejściem analogowym (0...10 V, 4...20 mA). Poniżej przedstawiono przykłady połączeń:

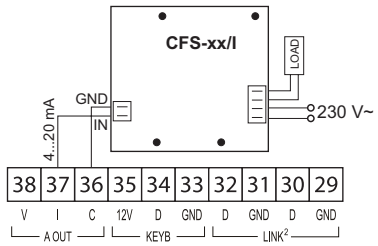


FH z Zewnętrznego przekaźnika SSR

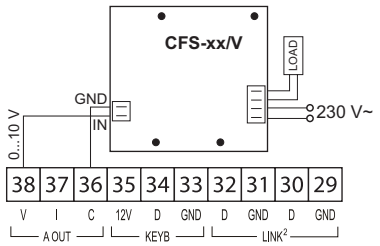




FH z CFS-xx/I na wyjściu 4...20 mA



FH z CFS-xx/V na wyjściu 0...10 V



Moduły CFS-xx/I i CFS-xx/V regulują napięcie ładunku i na wejściu charakteryzują się I = 4...20 mA lub V = 0...10 V.

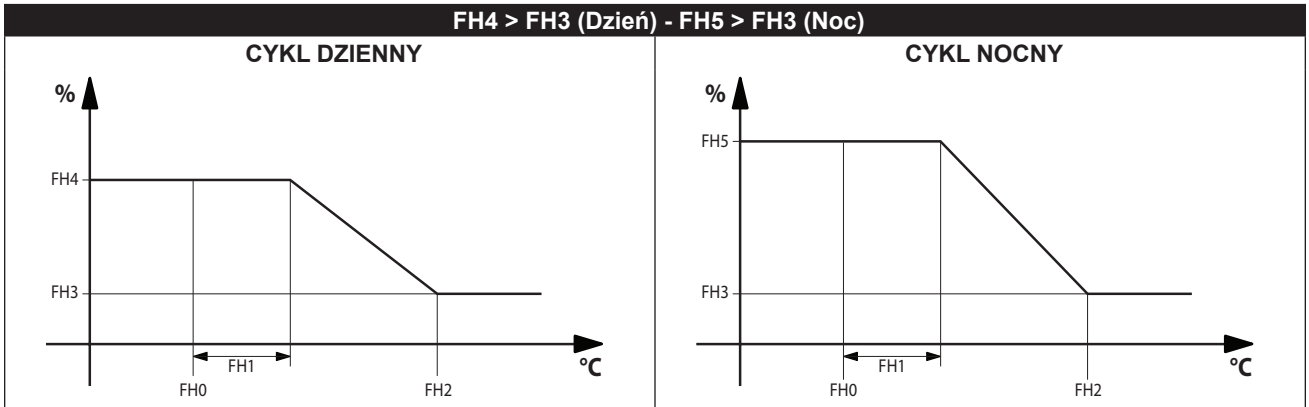
Regulacja może być:

1. O stałym Duty Cycle (tylko jeśli **FH** = dc)
2. Proporcjonalna do temperatury
3. Proporcjonalna do różnicy między temperaturą a punktem rosy (DewPoint) zdalnie

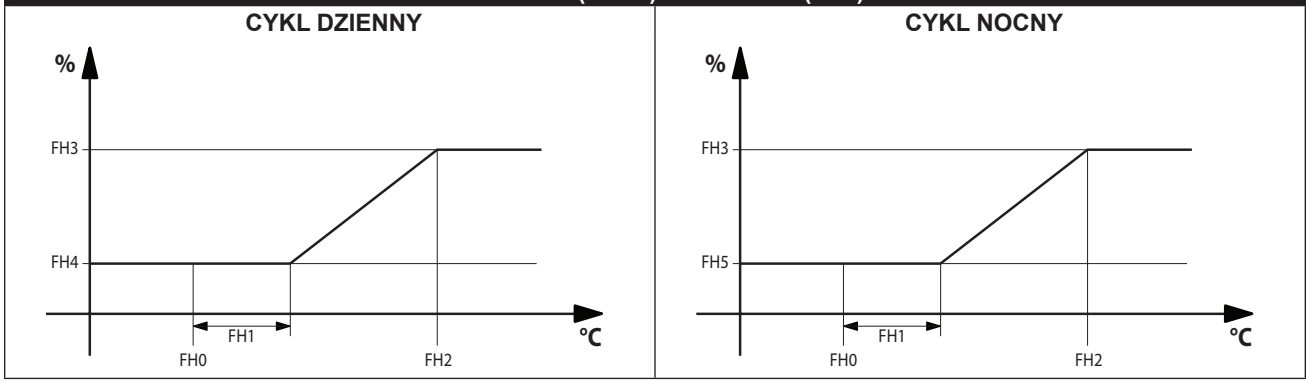
Punkt **1** przewiduje stałą wartość aktywacji w oparciu o parametry **FH4** (Dzień), **FH5** (Noc) i **FH6** (Dzień i Noc),

W punktach **2** i **3** regulacja jest proporcjonalna do wartości temperatury odczytanej przez skonfigurowany czujnik: Pb1, Pb2, Pb3, Pb4, Pb5, Pbi lub PFi (zob. parametr **FH**). Wartość wyjścia zależy od wartości przyjętej przez czujnik zgodnie z poniższymi wykresami:

FH4 > FH3 (Dzień) - FH5 > FH3 (Noc)



FH4 < FH3 (Dzień) - FH5 < FH3 (Noc)



Modulacja wyjścia jest funkcją wartość DewPoint (otoczenie) ustawionej parametrem **FH0**.

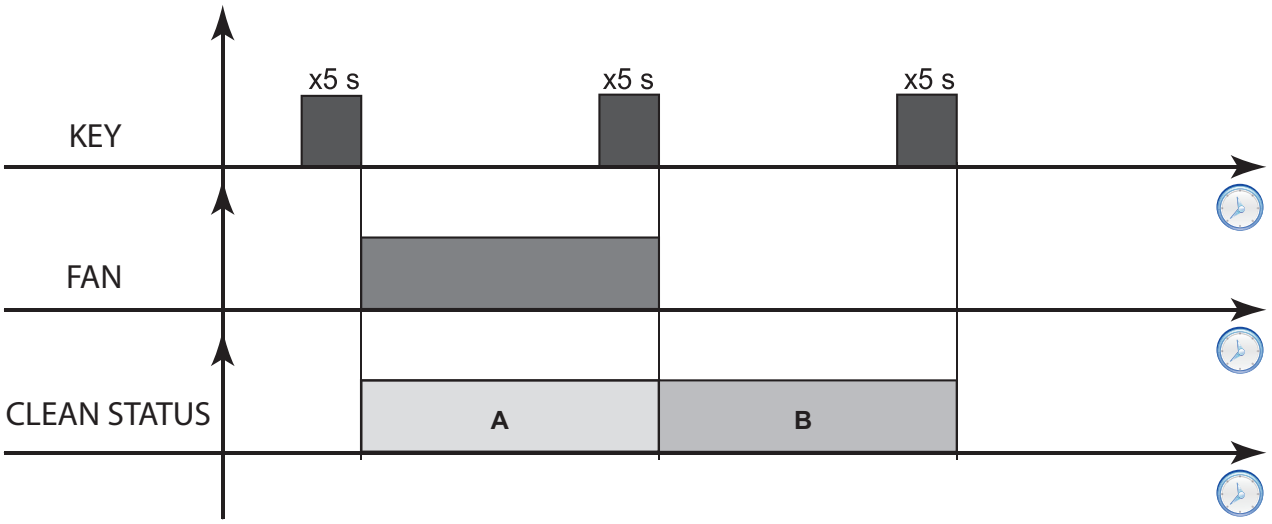
Parametry skorelowane są następujące:

PAR.	OPIS	RANGE	UST. DOMYŚLNE	AP1	AP2	AP3 ... AP8	J.M.
FH	Wybiera, który czujnik będzie używany przez oporniki zapobiegające skraplaniu (Frame Heater - FH)	diS, dc, Pb1...Pb5, Pbi, PFi	diS	diS		diS	num
FHt	Czas trwania okresu działania oporników zapobiegających skraplaniu (FH), stosowany wyłącznie w przypadku użycia wyjścia OC z przekaźnikiem SSR.	1...250	30	30		30	sek*10
FH0	Ustawienie wartości zadanej odnoszącej się do oporników zapobiegających skraplaniu (FH).	-58,0...302	0,0	0,0		0,0	°C/°F
FH1	Ustawienie wartości Offset odnoszącej się do oporników zapobiegających skraplaniu (FH).	0,0...25,0	0,0	0,0		0,0	°C/°F
FH2	Ustawienie Pasma odnoszącego się do oporników zapobiegających skraplaniu (FH).	-58,0...302	0,0	0,0		0,0	°C/°F
FH3	Ustawienie minimalnej Wartości Procentowej oporników zapobiegających skraplaniu (FH).	0...100	0	0		0	%
FH4	Ustawienie maksymalnej Wartości Procentowej Duty Cycle dziennego.	0...100	75	75		75	%
FH5	Ustawienie maksymalnej Wartości Procentowej Duty Cycle nocnego.	0...100	50	50		50	%
FH6	Ustawienie Wartości Procentowej podczas odszraniania.	0...100	100	100		100	%

FUNKCJA CZYSZCZENIA LADY (CLEANING FUNCTION)

Funkcja służy do konserwacji lady i wykorzystuje maszynę o 2 stanach:

- aktywacja funkcji
- postęp stanów poprzez naciśnięcie przypisanego przycisku (H3**x** = 9).



Podczas normalnej pracy:

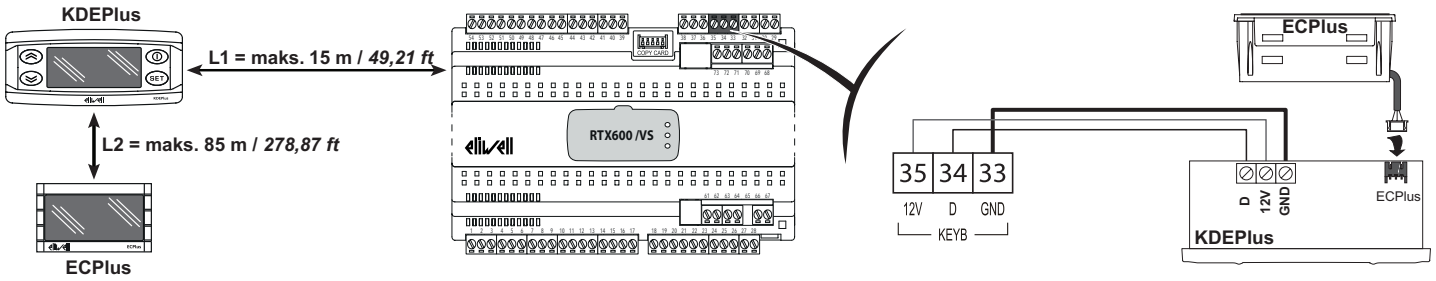
- Naciśnięcie przypisanego przycisku (**KEY**) spowoduje przejście w tryb „Stan czyszczenia 1”(**A**), gdzie będziemy mieć:
  - Włączone wentylatory i wszystkie obciążenia wyłączone
  - Zapalona ikona wentylatorów (**FAN**)
  - Na wyświetlaczu widoczny napis **CLn**
- Ponowne naciśnięcie przypisanego przycisku (**KEY**) spowoduje przejście w tryb „Stan czyszczenia 2” (**B**), gdzie będziemy mieć:
  - Wszystkie obciążenia wyłączone
  - Na wyświetlaczu widoczny napis **CLn**
- Trzecie naciśnięcie przypisanego przycisku (**KEY**) spowoduje wyjście z funkcji czyszczenia lady (Cleaning function) i rozpocznie się ponownie zwykły tryb roboczy

Jeśli nastąpi przerwanie zasilania, po ponownym włączeniu urządzenia rozpocznie się zwykły tryb roboczy (funkcja zostanie skasowana).

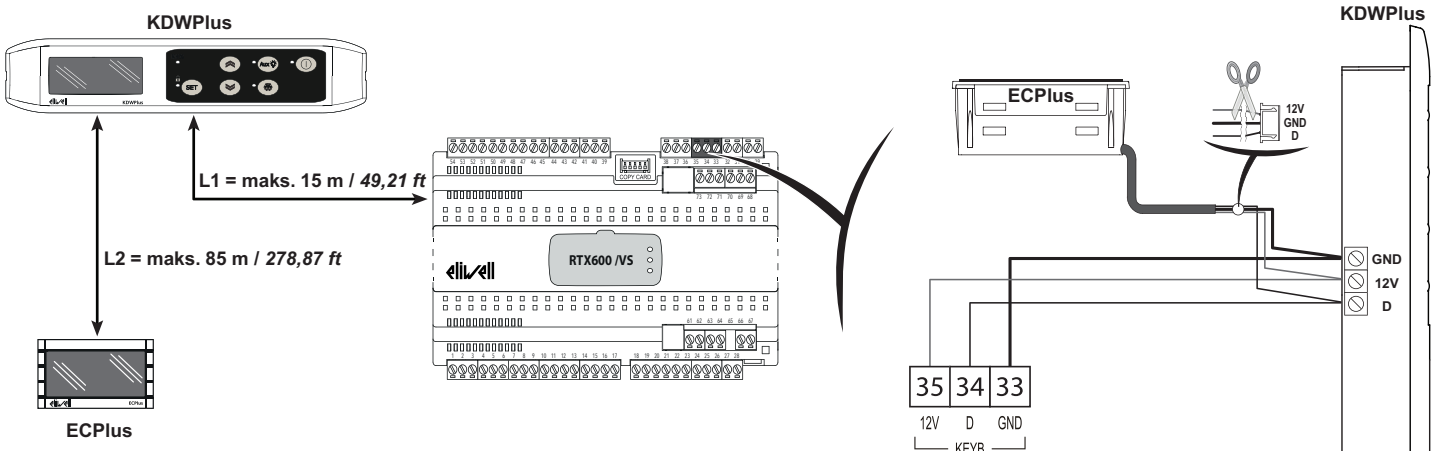
POŁĄCZENIA Z TERMINALEM UŻYTKOWNIKA I ZDALNYM WYŚWIETLACZEM

Do każdego urządzenia **RTX 600 /VS** może zostać podłączona tylko jedna klawiatura **KDEPlus**, **KDWPlus** lub **KDT** i ewentualnie wyświetlacz **ECPlus** do zdalnej wizualizacji za pośrednictwem stosownego łącznika na klawiaturze.

POŁĄCZENIE RTX 600 /VS + KDEPlus + ECPlus

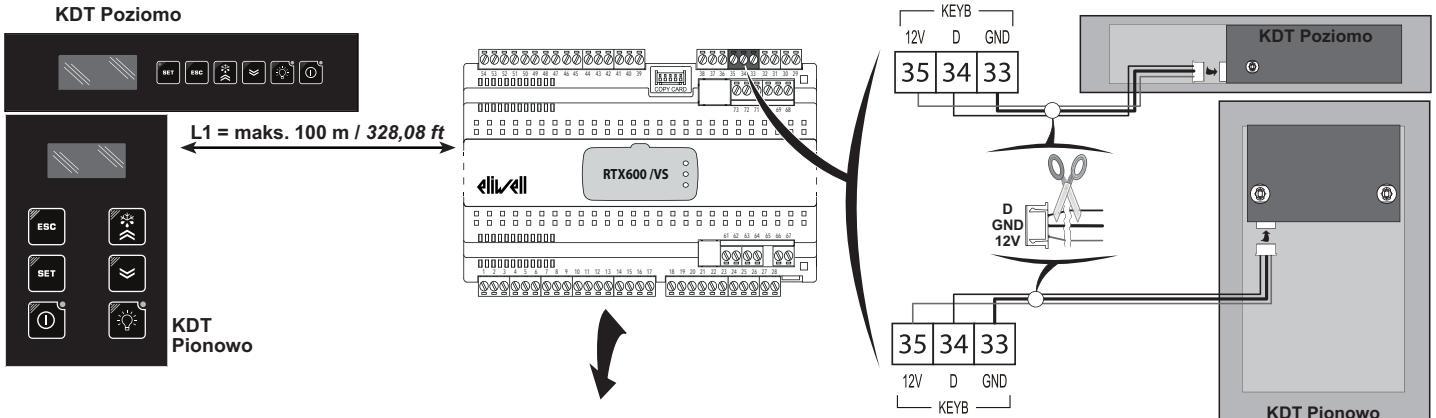


POŁĄCZENIE RTX 600 /VS + KDWPlus + ECPlus



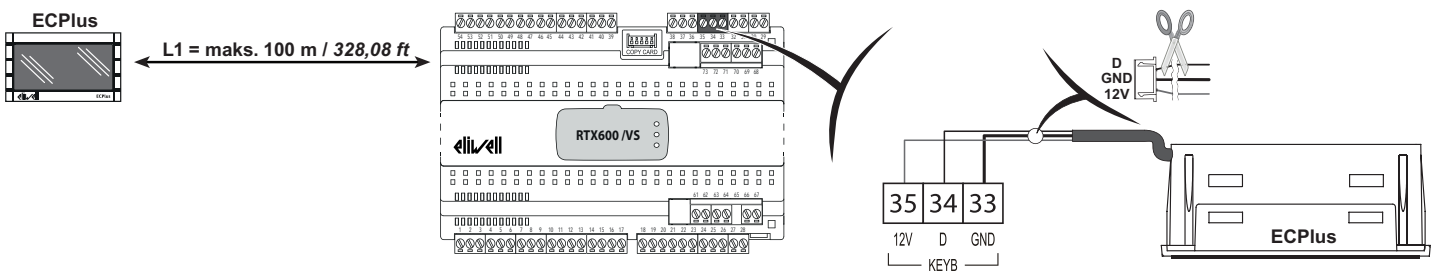
UWAGI: Moduł ECPlus mozna przyłaczyc do KDWPlus na tym samym zacisku, na którym przyłacza sie baze.

POŁĄCZENIE RTX 600 /VS + KDT

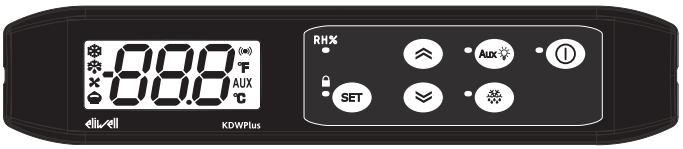


UWAGA: wymienione parametry powinny byc skonfigurowane jako **H33 = 0** i **H34 = 6**

POŁĄCZENIE RTX 600 /VS + ECPlus



INTERFEJS KLAWIATUR KDEPlus i KDWPlus

KDEPlus	KDWPlus
	

PRZYCISKI KDEPlus		PRZYCISKI KDWPlus	
⌃⌃	**UP** **Nacisnąć i zwolnić** Przeglądanie haseł menu Zwiększa wartości **Przytrzymać wciśnięty przez co najmniej 5 s** Ręczne włączenie odszraniania (defrost)	⌃⌃	**UP** **Nacisnąć i zwolnić** Przeglądanie haseł menu Zwiększa wartości
⌄⌄	**DOWN** **Nacisnąć i zwolnić** Przeglądanie haseł menu Zmniejsza wartości	⌄⌄	**DOWN** **Nacisnąć i zwolnić** Przeglądanie haseł menu Zmniejsza wartości
⏻	**STAND-BY (ESC)** **Nacisnąć i zwolnić** Powrót o jeden poziom wyżej w stosunku do bieżącego menu Zatwierdza wartość parametru **Przytrzymać wciśnięty przez co najmniej 5 sek** Ręczne włączenie Stand-by Funkcja konfigurowana przez użytkownika (par. H33)	⏻	**STAND-BY (ESC)** **Nacisnąć i zwolnić** Powrót o jeden poziom wyżej w stosunku do bieżącego menu Zatwierdza wartość parametru **Przytrzymać wciśnięty przez co najmniej 5 sek** Ręczne włączenie Stand-by Funkcja konfigurowana przez użytkownika (par. H33)
SET	**SET (ENTER)** **Nacisnąć i zwolnić** Wyświetla ewentualne alarmy (jeśli są obecne) Dostęp do menu Stan Maszyny Potwierdza komendy **Przytrzymać wciśnięty przez co najmniej 5 s** Dostęp do menu Programowania	SET	**SET (ENTER)** **Nacisnąć i zwolnić** Wyświetla ewentualne alarmy (jeśli są obecne) Dostęp do menu Stan Maszyny Potwierdza komendy **Przytrzymać wciśnięty przez co najmniej 5 s** Dostęp do menu Programowania
UWAGI: Klawiatury KDEPlus i KDWPlus są równoważne.		❄	**ODSZRANIANIE (ESC)** **Nacisnąć i zwolnić** Ręczne włączenie odszraniania (defrost) Powrót o jeden poziom wyżej w stosunku do bieżącego menu
		Aux	**AUX/OŚWIETLENIE** **Nacisnąć i zwolnić** Włącza wyjście AUX / Włącza oświetlenie

IKONY WYŚWIETLACZA			
	Zredukowana nastawa / Economy Zapalona światłem ciągłym: włączona funkcja oszczędzania energii Migająca: włączona zredukowana nastawa Zgaszona: we wszystkich pozostałych przypadkach		**Alarm** Zapalona światłem ciągłym: obecność alarmu Migająca: alarm wyciszony Zgaszona: we wszystkich pozostałych przypadkach
	Sprężarka Zapalona na stałe: sprężarka włączona Migająca: opóźnienie, ochrona lub włączenie zablokowane Zgaszona: we wszystkich pozostałych przypadkach		**Odszranianie (Defrost)** Zapalona światłem ciągłym: odszranianie włączone Migająca: włączenie ręczne lub z D.I. Zgaszona: we wszystkich pozostałych przypadkach
	Wirnik Zapalona światłem ciągłym: wentylatory włączone Zgaszona: we wszystkich pozostałych przypadkach	AUX	**AUX** Zapalona światłem ciągłym: wyjście Aux aktywne i/lub zapalone światło Migająca: Cykl Szybkiego Obniżania Temperatury włączony
°C	**°C** Zapalona światłem ciągłym: ustawienie na °C (dro=0) Zgaszona: we wszystkich pozostałych przypadkach	°F	**°F** Zapalona światłem ciągłym: ustawienie na °F (dro=1) Zgaszona: we wszystkich pozostałych przypadkach

DIODA LED (TYLKO KDWPlus)			
RH%	Wymuszone włączenie wentylatorów (H**xx** = 15)		Klawiatura zablokowana
Aux	Włączenie przekaźnika oświetlenia przyciskiem	❄	Odszranianie (defrost) włączone
⏻	Urządzenie wyłączone		

ŁADOWANIE GOTOWYCH APLIKACJI

Procedura ładowania jednej z gotowych aplikacji wygląda następująco:

1. Po włączeniu urządzenia, należy przytrzymać wciśnięty klawisz SET; pojawi się etykieta „**AP1**”.
   UWAGI: Na klawiaturze **KDT**, w ciągu 30 sekund od zakończenia Lamp Test, wcisnąć dowolny przycisk na co najmniej 1 s, aby wyjść z trybu “stand-by”, a następnie nacisnąć równocześnie przyciski SET + ▼, aby pojawiła się etykieta “**AP1**”.
2. Poszczególne aplikacje można przewijać (**AP1** ... **AP8**) przy użyciu przycisku ▲ i ▼.
3. Wybrać żądaną aplikację za pomocą klawisza SET albo anulować operację naciskając klawisz ⏻ lub czekając na upłynięcie czasu time-out.
4. Jeśli operacją powiodła się, na wyświetlaczu pojawi się litera „**yES**”, w przeciwnym razie pojawi się litera „**no**”.
5. Urządzenie restartuje się i przeprowadza Lamp Test.
6. Po kilku sekundach urządzenie wyświetli ponownie stronę główną wyświetlacza.

NOTYFIKACJA

NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE URZĄDZENIA

Załadowanie jednej z gotowych aplikacji powoduje przywrócenie początkowych wartości fabrycznych, a więc wartości domyślnych podanych w tabeli parametrów, z wyjątkiem parametrów, które nie znajdują się wewnątrz gotowych aplikacji **AP1**...**AP8** (w tabeli są one przedstawione na szarym tle) i które zachowają ustawioną wcześniej wartość.
Wszelkie zmiany wprowadzone ewentualnie do parametrów roboczych zostają utracone.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia.

USTAWIANIE PARAMETRÓW FABRYCZNYCH

Urządzenie **RTX 600 /VS** umożliwia ustawienie parametrów zgodnie z wartościami fabrycznymi, poprzez załadowanie jednej z gotowych aplikacji **AP1**...**AP8** (zob. paragraf : „ŁADOWANIE GOTOWYCH APLIKACJI”).

HASŁO

Hasło **PA1**: daje dostęp do parametrów „Użytkownika”. Domyślnie hasło jest wyłączone (**PS1=0**).
Hasło **PA2**: daje dostęp do parametrów „Instalatora”. Domyślnie hasło jest włączone (**PS2=15**).
(dalsze informacje zawarto w instrukcji użytkownika, którą można ściągnąć ze strony Eliwell)

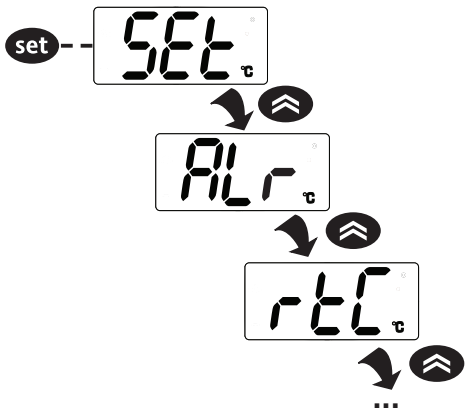
Widoczność PA2 jest następująca:

1) **PA1≠0** i **PA2≠0**: Po wciśnięciu SET na ponad 5 sekund, zostają wyświetlone etykiety **PA1** i **PA2**. Można wtedy wybrać, czy wejść w parametry „Użytkownika” (PA1) czy w parametry „Instalatora” (PA2).
2) **W pozostałych przypadkach**: Hasło **PA2** znajduje się wśród parametrów poziomu1 pod koniec. Jeśli jest włączone, jego podanie będzie wymagane do uzyskania dostępu do parametrów „Instalatora”.

Nacisnąć, aby SET wprowadzić hasło, zmienić wartość przyciskiem ▲ i ▼ i potwierdzić przy użyciu SET.
Po wprowadzeniu błędnej wartości, zostanie ponownie wyświetlona etykieta PA1/PA2. Powtórzyć procedurę.

MENU „STAN MASZYNY”

Po naciśnięciu i zwolnieniu przycisku SET uzyskuje się dostęp do menu „Stan Maszyny”. Jeśli nie ma aktywnych alarmów, zostanie wyświetlona etykieta „SEt”. Za pomocą przycisku ▲ i ▼ można poruszać się po wszystkich folderach w menu:



- **SEt**: ustawienie wartości zadanej
- **ALr**: folder alarmów
- **rtC**: folder parametrów zegara - zawiera:
  - dAy: dzień tygodnia
  - h: godzina
  - ‘: minuty
- **Pb1...Pb7**: wartość czujników Pb1...Pb7
- **EU0**: folder parametrów zaworu EEV - zawiera:
  - PEr: wartość procentową otwarcia zaworu
  - SHt: przegrzania
  - PSA: saturacji (zob. **EPd**)
- **idF**: numer maski firmware
- **reL**: numer wersji firmware
- **tAb**: kod mapy
- **LAn**: wyświetla ile przyrządów sieci Link[2] zostało rozpoznanych (jeśli urządzenie jest poza zasięgiem sieci **LAn = 0**)

Ustawianie wartości zadanej: Aby wyświetlić wartość zadaną (Setpoint), należy nacisnąć przycisk SET gdy wyświetlona jest etykieta „SEt”. Wartość zadana jest przedstawiana na wyświetlaczu, a ikona **°C** zaczyna migać. Aby zmienić wartość zadaną (Setpoint), należy nacisnąć, przed upływem 15 sek., przycisk ▲ i ▼. Aby potwierdzić zmianę, nacisnąć SET.

Wyświetlenie czujników: W obecności etykiet Pb1...Pb7, naciśnięcie przycisku powoduje wyświetlenie wartości odczytanej przez przypisany czujnik (**UWAGI**: wartość nie może zostać zmieniona).

MENU „PROGRAMOWANIE”

Aby wejść w menu „Programowanie”, należy wcisnąć na ponad 5 s przycisk SET. Jeśli zostało to przewidziane, nastąpi żądanie wprowadzenia HASŁA dostępu **PA1** dla parametrów „Użytkownika” i **PA2** dla parametrów „Instalatora” (zob. paragraf „HASŁO”).

Parametry „**Użytkownika**”: Po wejściu do menu, na wyświetlaczu pojawi się pierwszy parametr (no. „**rE**”). Należy nacisnąć ⌃⌃ i ⌄⌄ w celu przejrzenia wszystkich parametrów z danego poziomu. Wybrać żądany parametr naciskając SET. Nacisnąć ⌃⌃ i ⌄⌄, aby go zmienić i SET, aby zapisać zmiany.

Parametry „**Instalatora**”: Po wejściu do menu, na wyświetlaczu pojawi się pierwszy folder „**CP**”). (Listę parametrów „Instalatora” zawarto w instrukcji użytkownika, którą można pobrać ze strony **www.eliwell.com**).

UWAGI: Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie przy każdej zmianie konfiguracji parametrów.

WSPÓLNA KLAWIATURA W SIECI LINK²

Z każdego urządzenia sieci Link² można, przy użyciu lokalnej klawiatury, serfować w jednym z pozostałych urządzeń połączonych w sieci Link². Menu to otwiera się z menu default wskutek równoczesnego wciśnięcia przycisków ⌃⌃ i ⏻ na 5 sekund.
Gdy włączone jest wyświetlanie zdalne, ikony **°C** i **°F** migają.

Pojawi się prośba o wprowadzenie Adres Modbus (**Adr**) urządzenie zdalne.

Aby powrócić do menu default:

- Wcisnąć przyciski ⌃⌃ i ⏻ na 5 sekund;
- Odczekać 60 sekund po ostatnim naciśnięciu któregoś z klawiszy.

Podczas “zdalnego udostępniania wyświetlacza” klawiatura lokalna (urządzenie, którego wyświetlacz jest zdalnie udostępniany) jest zablokowana. Odblokowanie następuje po upływie 3 sekund od ustania podglądu wyświetlacza.

Jeśli podczas udostępniania klawiatury połączenie ulegnie przerwaniu, na wyświetlaczu pojawi się „**---**”.

UNICARD / MULTI FUNCTION KEY

UNICARD/Multi function key (MFK) jest podłączana do portu szeregowego (TTL) i umożliwia szybkie programowanie parametrów przyrządu. Należy wejść w parametry „Instalatora” wprowadzając PA2, przejrzeć foldery za pomocą ⌃⌃ i ⌄⌄ aż do wyświetlenia folderu FPr.
Wybrać go przyciskiem SET, przejrzeć parametry za pomocą ⌃⌃ i ⌄⌄ i wybrać funkcję przy użyciu SET (np. „**UL**”).

- **Upload** (UL): Ta funkcja pozwala na przesłanie z urządzenia na pamięć przenośną parametrów programowania. Jeśli operacja się powiedzie, na wyświetlaczu pojawi się „**yES**”, w przeciwnym razie będzie to „**no**”.
- **Format** (Fr): Za pomocą tego polecenia można sformatować UNICARD/MFK (zalecane w przypadku pierwszego użycia). **UWAGI**: użycie parametru Fr usuwa wszystkie zapisane dane. Tej operacji nie można anulować.
- **Download** (dL): Ta funkcja pozwala na przesłanie z pamięci przenośnej do urządzenia parametrów programowania. Jeśli operacja się powiedzie, na wyświetlaczu pojawi się „**dLy**”, w przeciwnym wypadku pojawi się „**dLn**”.
- **Download**: (z resetu) Podłączyć UNICARD/MFK przy wyłączonym urządzeniu. Po jego włączeniu, pobieranie danych z UNICARD/MFK do urządzenia rozpocznie się automatycznie. Po przeprowadzeniu Lamp Test na wyświetlaczu pojawi się „**dLy**”, w przypadku pomyślnie zakończonego pobierania lub „**dLn**” w przypadku nieudanego pobierania.

UWAGI: Po pobraniu danych, urządzenie będzie działało zgodnie z nowymi pobranymi ustawieniami.

PROGRAM ROZRUCHOWY FIRMWARE’U

Urządzenie jest wyposażone w program rozruchowy, dzięki czemu można zaktualizować firmware od razu po zainstalowaniu.
Aktualizację można przeprowadzić za pomocą UNICARD lub MULTI FUNCTION KEY (MFK).

Aby przeprowadzić aktualizację:

- Przyłączyć UNICARD/MFK wyposażoną w aplikację (połączenie może nastąpić również wtedy, gdy do urządzenia podłączone jest zasilanie)
- Włączyć zasilanie urządzenia, jeśli jest ono wyłączone, w przeciwnym wypadku należy je wyłączyć i ponownie włączyć
- Poczekać aż dioda UNICARD/MFK zacznie migać (operacja w toku);
- Operacja zakończy się, gdy dioda UNICARD/MFK, będzie:
  - **ZAPALONA**: operacja zakończona prawidłowo;
  - **ZGASZONA**:operacja nie przeprowadzona (aplikacja nie jest kompatybilna)

ZEGAR (RTC)

Przy użyciu zegara można ustawić czas odszraniania (6 pasm godzinowych dla dni roboczych i 6 pasm dla dni świątecznych), odszranianie okresowe (co **n** dni) oraz zdarzenia codzienne (1 zdarzenie dla dni roboczych i 1 zdarzenie dla dni świątecznych).

Odszranianie w pasmach godzinowych i oszranianie okresowe wykluczają się nawzajem (nie mogą mieć miejsca równocześnie).
Jeśli odszranianie jest włączone przy użyciu RTC, a zegar nie działa (etykieta **E10**),odszranianie nastąpi za pomocą trybu przypisanego do **dit**.

DIAGNOSTYKA

Stan alarmu jest zawsze sygnalizowany przez brzęczyk (jeśli jest) i przez ikonę alarmu (((•))).
Aby wyłączyć brzęczyk, nacisnąć i zwolnić jakikolwiek klawisz, odpowiedni symbol będzie nadal migał.
Jeśli są aktywne czasy wykluczenia alarmu (folder „AL” Tabeli Parametrów), alarm nie będzie sygnalizowany.

TABELA „ALARMY”

Etykieta	Opis	Przyczyna	Skutki	Rozwiązanie Problemu
E1	Błąd czujnik Pb1	• odczyt wartości wykraczających poza dopuszczalny zakres wartości roboczych • czujnik niesprawny/w zwarciu/otwarty	• wyświetlenie etykiety **E1** • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym	• skontrolować rodzaj czujnika (**H00**) • skontrolować okablowanie czujników • wymienić czujnik
E2	Błąd czujnik Pb2	• odczyt wartości wykraczających poza dopuszczalny zakres wartości roboczych • czujnik niesprawny/w zwarciu/otwarty	• wyświetlenie etykiety **E2** • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym	• skontrolować rodzaj czujnika (**H00**) • skontrolować okablowanie czujników • wymienić czujnik
E3	Błąd czujnik Pb3	• odczyt wartości wykraczających poza dopuszczalny zakres wartości roboczych • czujnik niesprawny/w zwarciu/otwarty	• wyświetlenie etykiety **E3** • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym	• skontrolować rodzaj czujnika (**H00**) • skontrolować okablowanie czujników • wymienić czujnik
E4	Błąd czujnik Pb4	• odczyt wartości wykraczających poza dopuszczalny zakres wartości roboczych • czujnik niesprawny/w zwarciu/otwarty	• wyświetlenie etykiety **E4** • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym	• skontrolować rodzaj czujnika (**H00**) • skontrolować okablowanie czujników • wymienić czujnik
E5	Błąd czujnik Pb5	• odczyt wartości wykraczających poza dopuszczalny zakres wartości roboczych • czujnik niesprawny/w zwarciu/otwarty	• wyświetlenie etykiety **E5** • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym	• skontrolować rodzaj czujnika (**H00**) • skontrolować okablowanie czujników • wymienić czujnik
E6	Błąd czujnik Pb6 (4...20 mA)	• odczyt wartości wykraczających poza dopuszczalny zakres wartości roboczych • czujnik niesprawny/w zwarciu/otwarty	• wyświetlenie etykiety **E6** • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym	• skontrolować rodzaj czujnika • skontrolować okablowanie czujników • wymienić czujnik
E7	Błąd czujnik Pb7 (ratiometryczny)	• odczyt wartości wykraczających poza dopuszczalny zakres wartości roboczych • czujnik niesprawny/w zwarciu/otwarty	• wyświetlenie etykiety **E7** • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym	• skontrolować rodzaj czujnika (**trA**) • skontrolować okablowanie czujników • wymienić czujnik
EL	Błąd czujnik LINK[2]	• odczyt wartości wykraczających poza dopuszczalny zakres wartości roboczych • czujnik niesprawny/w zwarciu/otwarty	• wyświetlenie etykiety **EL** • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym	• skontrolować rodzaj czujnika • skontrolować okablowanie czujników • wymienić czujnik
Ei	Błąd sondy WIRTUALNY	• odczyt wartości wykraczających poza dopuszczalny zakres wartości roboczych • czujnik niesprawny/w zwarciu/otwarty	• wyświetlenie etykiety **Ei** • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym	• skontrolować rodzaj czujnika • skontrolować okablowanie czujników • wymienić czujnik
AH1	Alarm WYSOKIEJ Temperatury 1	Wartość odczytana przez czujnik 1 > **HA1** po upływie czasu równego **tA1**.	• zapisanie etykiety **AH1** w folderze ALr • brak wpływu na regulację	Poczekać na powrót wartości odczytanej przez wybrany czujnik przy użyciu **rA1** poniżej **HA1-AFd**.
AL1	Alarm NISKIEJ Temperatury 1	Wartość odczytana przez czujnik 1 < **LA1** po upływie czasu równego **tA1**.	• zapisanie etykiety **AL1** w folderze ALr • brak wpływu na regulację	Poczekać na powrót wartości odczytanej przez wybrany czujnik przy użyciu **rA1** powyżej **LA1+AFd**.
AH2	Alarm WYSOKIEJ Temperatury 2	Wartość odczytana przez czujnik 2 > **HA2** po upływie czasu równego **tA2**.	• zapisanie etykiety **AH2** w folderze ALr • brak wpływu na regulację	Poczekać na powrót wartości odczytanej przez wybrany czujnik przy użyciu **rA2** poniżej **HA2-AFd**.
AL2	Alarm NISKIEJ Temperatury 2	Wartość odczytana przez czujnik 2 < **LA2** po upływie czasu równego **tA2**.	• zapisanie etykiety **AL2** w folderze ALr • brak wpływu na regulację	Poczekać na powrót wartości odczytanej przez wybrany czujnik przy użyciu **rA2** powyżej **LA2+AFd**.
EA	Alarm zewnętrzny	Włączenie wejścia cyfrowego	• zapisanie etykiety **EA** w folderze ALr • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym • blokada regulacji zgodnie z żądaniem **EAL**	Określić i usunąć przyczynę zewnętrzną, która wywołała alarm na D.I.
OPd	Alarm otwarte drzwi	Włączenie wejścia cyfrowego (przez czas przekraczający **tdO**)	• zapisanie etykiety **OPd** w folderze ALr • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym • blokada regulacji zgodnie z żądaniem z **dOd**	• zamknąć drzwi • opóźnienie sygnalizacji alarmowej określonej przez **OAO**.
Ad2	Zakończenie odszranianie przez timeout	Koniec odszraniania z powodu przekroczenia czasu oczekiwania, a nie z powodu osiągnięcia temperatury końca odszraniania wykrytej przez czujnik sterowania odszranianiem.	• zapisanie etykiety **Ad2** w folderze ALr • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym	Poczekać na następne odszranianie w celu automatycznego zresetowania
Prr	Alarm nagrzewania wstępnego	Alarm regulator wejścia nagrzewania wstępnego włączony	• wyświetlenie etykiety **Prr** • migająca ikona odszraniania • blokada regulacji (Sprężarka i Wentylatory) **UWAGI**: zostanie zablokowane również odszranianie, jeśli przebiega przy przez inwersję cyklu lub użyciu gorącego gazu	Regulator wejścia nagrzewania wstępnego wyłączony (OFF)
E10	Alarm Zegar	• bateria zegara (RTC) rozładowana • RTC nie działa	• zapisanie etykiety **E10** w folderze ALr • brak funkcji połączonych z zegarem	Ponownie ustawić zegar w menu “Stan maszyny”
E11	Alarm Power-Pack	• brak Power-Pack • niewystarczające napięcie (Power-Pack w trakcie ładowania)	• zapisanie etykiety **E11** w folderze ALr • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym • niegwarantowane zamknięcie zaworu	DLA DOŚWIADCZONYCH UŻYTKOWNIKÓW (Zob. instrukcja użytkownika)
E12	Alarm zawór	• zawór nieprawidłowo podłączony • zawór niesprawny	• zapisanie etykiety **E12** w folderze ALr • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym • blokada regulacji	Sprawdzić połączenie zaworu
E13	Ochrona sterownika zaworu włączona	• połączenie zaworu nieprawidłowe • zawór niesprawny • wykryto przetężenie na wejściach zaworu	• zapisanie etykiety **E13** w folderze ALr • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym • blokada regulacji	• sprawdzić połączenie zaworu • sprawdzić, czy nie ma zwarcia na wyjściu zaworu
E14	Alarm braku komunikacji baza-rozszerzenie	Alarm wewnętrzny komunikacji	• zapisanie etykiety **E14** w folderze ALr • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym • blokada regulacji	• sprawdzić komunikację z programem nadzorczym • upewnić się, że nic nie jest podłączone do złącza CopyCard

Etykieta	Opis	Przyczyna	Skutki	Rozwiązanie Problemu
E15	Alarm Power-Pack	Moduł Power-Pack nie działa	• zapisanie etykiety **E15** w folderze ALr • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym • niegwarantowane zamknięcie zaworu	DLA DOŚWIADCZONYCH UŻYTKOWNIKÓW (Zob. instrukcja użytkownika)
EEP	Alarm MOP zawór	Temperatura saturacji przekroczyła wartość progową ustawioną przez parametr **Hot**	• zapisanie etykiety **EEP** w folderze ALr • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym	Temperatura powraca poniżej wartości **Hot**
EEt	Alarm max otwarcia zaworu	Zawór jest całkowicie otwarty	• zapisanie etykiety **EEt** w folderze ALr • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym	• sprawdzić połączenie zaworu • sprawdzić połączenie / działanie czujnika przegrzania
EES	Błąd Czujnik saturacji	• odczyt wartości wykraczających poza dopuszczalny zakres wartości roboczych • czujnik niesprawny/w zwarciu/otwarty	• wyświetlenie etykiety **EES** • ikona Alarmu zapalona światłem ciągłym	• skontrolować rodzaj czujnika (**rSP**) • skontrolować okablowanie czujników • wymienić czujnik

TABELA PARAMETRÓW „UŻYTKOWNIKA”

UWAGI: - pełną listę parametrów zawarto w instrukcji użytkownika dostępnej na stronie internetowej Eliwell.
- parametrów na szarym tle (■) nie ma w aplikacjach i nie ulegają one zmianie, jeśli zostaje załadowana inne z aplikacji (**AP1...AP8**).

PAR.	OPIS	J.M.	RANGE	AP1	AP2	AP3...AP8
	SPRĘŻARKA (CP)					
rP1	Ustawia czujnik regulacyjny 1. **diS** (0) = wyłączony; **Pb1**(1) = czujnik Pb1; **Pb2**(2) = czujnik Pb2; **Pb3**(3) = czujnik Pb3; **Pb4**(4) = czujnik Pb4; **Pb5**(5) = czujnik Pb5; **Pbi** (6) = czujnik wirtualny; **LP** (7) = czujnik zdalny; **PFi** (8) = czujnik wirtualny filtratu (zob. **H74**).	num	diS, Pb1...Pb5, Pbi, LP, PFi	Pb1	Pb1	Pb1
SP1	SEtpoint (wartość zadana) regulacji Temperatury.	°C/°F	LS1...HS1	0,0	0,0	0,0
dF1	Wartość różnicowa interwencji (bezwzględna lub względna). **UWAGI: dF1 ≠ 0.**	°C/°F	-58,0...302	2,0	2,0	2,0
HS1	Maksymalna wartość, jaką można przypisać do wartości zadanej SP1. **UWAGI: Oba ustawienia są od siebie wzajemnie zależne: HS1 nie może być mniejsze od LS1 i viceversa.**	°C/°F	LS1...302	20,0	20,0	20,0
LS1	Minimalna wartość, jaką można przypisać do wartości zadanej SP1. **UWAGI: Oba ustawienia są od siebie wzajemnie zależne: LS1 nie może być większe od HS1 i viceversa.**	°C/°F	-58,0...HS1	-35,0	-35,0	-35,0
Ont	Czas włączenia regulatora przy nie działającym czujniku. • jeśli **Ont** = 1 i **OFt** = 0, sprężarka pozostaje zawsze włączona (ON) • jeśli **Ont** > 0 i **OFt** > 0, działa w trybie duty cycle	min	0...250	3	3	3
OFt	Czas wyłączenia regulatora przy nie działającym czujniku. • jeśli **OFt** = 1 i **Ont** = 0, sprężarka pozostaje zawsze wyłączona (OFF), • jeśli **Ont** > 0 i **OFt** > 0, działa w trybie duty cycle	min	0...250	3	3	3
OdO	Czas opóźnienia włączenia wyjść po włączeniu urządzenia albo po przerwie w zasilaniu. **0 = nieczynne**.	min	0...250	0	0	0
	ODSZRANIANIE (dEF)					
dP1	Ustawia czujnik użyty do odszraniania 1: **diS** (0) = wyłączony; **Pb1**(1) = czujnik Pb1; **Pb2**(2) = czujnik Pb2; **Pb3**(3) = czujnik Pb3; **Pb4**(4) = czujnik Pb4; **Pb5**(5) = czujnik Pb5; **Pbi** (6) = czujnik wirtualny; **LP** (7) = czujnik zdalny; **PFi** (8) = czujnik wirtualny filtratu (zob. **H74**).	num	diS, Pb1...Pb5, Pbi, LP, PFi	Pb2	Pb2	Pb2
dty	Rodzaj odszraniania. **0** = odszranianie elektryczne (przy użyciu oporników) lub odszranianie powietrzem **1** = odszranianie przez inwersję cyklu **2** = odszranianie gorącym gazem dla zastosowań plug-in (ze sprężarką wewnętrzną) **3** = odszranianie gorącym gazem dla zastosowań z zespołem zdalnym (np.: lady wieloczłonowe) **4** = odszranianie elektryczne (przy użyciu oporników) lub odszranianie powietrzem z algorytmami oszczędzania energii	num	0...4	0	0	0
dit	Interwał czasowy między rozpoczęciem dwóch kolejnych cykli odszraniania. **0** = funkcja wyłączona (**odszranianie nie jest NIGDY przeprowadzane**).	godziny	0...250	24	6	24
dCt	Wybiera tryb liczenia odstępów czasowych odszraniania: **0** = odszranianie wyłączone; **1** = godziny robocze sprężarki (metoda DIGIFROST®); odszranianie aktywne TYLKO przy włączonej sprężarce; **UWAGI**: czas działania sprężarki liczy się niezależnie od czujnika parownika (licznik aktywny mimo braku lub niesprawności czujnika parownika). **2** = godziny pracy urządzenia; Zliczanie odszraniania jest zawsze aktywne przy włączonej maszynie i rozpoczyna się z każdym włączeniem mocy; **3** = zatrzymanie sprężarki. Przy każdym zatrzymaniu sprężarki jest przeprowadzany cykl odszraniania na podstawie parametru dtY; **4** = RTC; **5** = temperatura.	num	0...5	4	2	4
dE1	Time-out odszraniania 1. parownika; określa maksymalny czas trwania odszraniania.	min	1...250	30	30	30
dS1	Temperatura końca odszraniania 1 (określana przez czujnik 1. parownika) (tylko jeśli **dP1** ≠ diS).	°C/°F	-58,0...302	7,0	7,0	7,0
dSS	Próg temperatury rozpoczęcia odszraniania (tylko jeśli **dCt** = 5).	°C/°F	-58,0...302	-5,0	-5,0	-5,0
dPO	Określa, czy po włączeniu urządzenie powinno przejść w tryb odszraniania (pod warunkiem, że temperatura zmierzona na parownika na to pozwala). **no**(0) = nie, nie odszrania po włączeniu; **yES**(1) = tak, odszrania po włączeniu.	flag	no/yES	no	no	no
dPH	Godzina rozpoczęcia odszraniania okresowego (tylko jeśli **dCt** = 4). **0...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	0...24	24	24	24
dPn	Minuty rozpoczęcia odszraniania okresowego (tylko jeśli **dCt** = 4).	min	0...59	0	0	0
dPd	Interwał czasowy między dwoma kolejnymi cyklami odszraniania (tryb okresowy) (tylko jeśli **dCt**=4).	dni	1...7	1	1	1

UWAGI: - pełną listę parametrów zawarto w instrukcji użytkownika dostępnej na stronie internetowej Eliwell.
- parametrów na szarym tle (■) nie ma w aplikacjach i nie ulegają one zmianie, jeśli zostaje załadowana inne z aplikacji (**AP1...AP8**).

PAR.	OPIS	J.M.	RANGE	AP1	AP2	AP3...AP8
Fd1	1. dzień świąteczny (tylko jeśli **dCt** = 4). **0...6** = dzień rozpoczęcia; **7** = wyłączone.	dni	0...7	7	7	7
Fd2	2. dzień świąteczny (tylko jeśli **dCt** = 4). **0...6** = dzień rozpoczęcia; **7** = wyłączone.	dni	0...7	7	7	7
d1H	Godzina rozpoczęcia 1. odszraniania w dni powszednie (tylko jeśli **dCt** = 4). **0...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	0...24	0	0	0
d1n	Minuty rozpoczęcia 1. odszraniania w dni powszednie (tylko jeśli **dCt** = 4).	min	0...59	0	0	0
d2H	Godzina rozpoczęcia 2. odszraniania w dni powszednie (tylko jeśli **dCt** = 4). **d1H...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	d1H...24	6	24	6
d2n	Minuty rozpoczęcia 2. odszraniania w dni powszednie (tylko jeśli **dCt** = 4).	min	0...59	0	0	0
d3H	Godzina rozpoczęcia 3. odszraniania w dni powszednie (tylko jeśli **dCt** = 4). **d2H...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	d2H...24	12	24	12
d3n	Minuty rozpoczęcia 3. odszraniania w dni powszednie (tylko jeśli **dCt** = 4).	min	0...59	0	0	0
d4H	Godzina rozpoczęcia 4. odszraniania w dni powszednie (tylko jeśli **dCt** = 4). **d3H...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	d3H...24	18	24	18
d4n	Minuty rozpoczęcia 4. odszraniania w dni powszednie (tylko jeśli **dCt** = 4).	min	0...59	0	0	0
d5H	Godzina rozpoczęcia 5. odszraniania w dni powszednie (tylko jeśli **dCt** = 4). **d4H...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	d4H...24	24	24	24
d5n	Minuty rozpoczęcia 5. odszraniania w dni powszednie (tylko jeśli **dCt** = 4).	min	0...59	0	0	0
d6H	Godzina rozpoczęcia 6. odszraniania w dni powszednie (tylko jeśli **dCt** = 4). **d5H...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	d5H...24	24	24	24
d6n	Minuty rozpoczęcia 6. odszraniania w dni powszednie (tylko jeśli **dCt** = 4).	min	0...59	0	0	0
F1H	Godzina rozpoczęcia 1. odszraniania w dni świąteczne (tylko jeśli **dCt** = 4). **0...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	0...24	0	24	0
F1n	Minuty rozpoczęcia 1. odszraniania w dni świąteczne (tylko jeśli **dCt** = 4).	min	0...59	0	0	0
F2H	Godzina rozpoczęcia 2. odszraniania w dni świąteczne (tylko jeśli **dCt** = 4). **F1H...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	F1H...24	6	24	6
F2n	Minuty rozpoczęcia 2. odszraniania w dni świąteczne (tylko jeśli **dCt** = 4).	min	0...59	0	0	0
F3H	Godzina rozpoczęcia 3. odszraniania w dni świąteczne (tylko jeśli **dCt** = 4). **F2H...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	F2H...24	12	24	12
F3n	Minuty rozpoczęcia 3. odszraniania w dni świąteczne (tylko jeśli **dCt** = 4).	min	0...59	0	0	0
F4H	Godzina rozpoczęcia 4. odszraniania w dni świąteczne (tylko jeśli **dCt** = 4). **F3H...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	F3H...24	18	24	18
F4n	Minuty rozpoczęcia 4. odszraniania w dni świąteczne (tylko jeśli **dCt** = 4).	min	0...59	0	0	0
F5H	Godzina rozpoczęcia 5. odszraniania w dni świąteczne (tylko jeśli **dCt** = 4). **F4H...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	F4H...24	24	24	24
F5n	Minuty rozpoczęcia 5. odszraniania w dni świąteczne (tylko jeśli **dCt** = 4).	min	0...59	0	0	0
F6H	Godzina rozpoczęcia 6. odszraniania w dni świąteczne (tylko jeśli **dCt** = 4). **F5H...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	F5H...24	24	24	24
F6n	Minuty rozpoczęcia 6. odszraniania w dni świąteczne (tylko jeśli **dCt** = 4).	min	0...59	0	0	0
	WENTYLATORY (FAn)					
FP1	Ustawia czujnik używany przez wentylatory parownika: **diS** (0) = wyłączony; **Pb1**(1) = czujnik Pb1; **Pb2**(2) = czujnik Pb2; **Pb3**(3) = czujnik Pb3; **Pb4**(4) = czujnik Pb4; **Pb5**(5) = czujnik Pb5; **Pbi** (6) = czujnik wirtualny; **LP** (7) = czujnik zdalny; **PFi** (8) = czujnik wirtualny filtratu (zob. **H74**).	num	diS, Pb1...Pb5, Pbi, LP, PFi	Pb2	Pb2	Pb2
FSt	Temperatura blokady wentylatorów; jeśli odczytana wartość jest większa od FSt, powoduje to zatrzymanie wentylatorów. Wartość jest dodatnia lub ujemna (tylko jeśli **FP1**≠dis).	°C/°F	-58,0...302	5,0	5,0	5,0
FAd	Wartość różnicowa interwencji włączenia wentylatorów (tylko jeśli **FP1**≠dis).	°C/°F	0,1...25,0	1,0	1,0	1,0
dt	Czas ściekania (dripping time).	min	0...250	0	0	0
dFd	Tryb roboczy wentylatorów parownika podczas odszraniania. **OFF** (0) = Wentylatory wyłączone; **On** (1) = Wentylatory włączone.	flag	OFF/On	On	On	On
FCO	Tryb roboczy wentylatorów parownika. Możliwe stany wentylatorów to:	num	0...4	2	2	2

			DZIEŃ		NOC	
	FP1	**FCO**	**SPRĘŻARKA ON**	**SPRĘŻARKA OFF**	**SPRĘŻARKA ON**	**SPRĘŻARKA OFF**
	czujnik sprawny	0	Termostatowane	OFF	Termostatowane	OFF
		1	Termostatowane	Termostatowane	Termostatowane	Termostatowane
		2	Termostatowane	Termostatowane	Termostatowane	Termostatowane
		3	Termostatowane	duty cycle Dzień	Termostatowane	duty cycle Noc
		4	Termostatowane	duty cycle Dzień	Termostatowane	duty cycle Noc
	czujnik nie jestsprawny	0	duty cycle Dzień	OFF	duty cycle Noc	OFF
		1	ON	OFF	ON	OFF
		2	duty cycle Dzień	duty cycle Dzień	duty cycle Noc	duty cycle Noc
		3	duty cycle Dzień	duty cycle Dzień	duty cycle Noc	duty cycle Noc
		4	duty cycle Dzień	duty cycle Dzień	duty cycle Noc	duty cycle Noc
	czujnik nieobecny	0	ON	OFF	ON	OFF
		1	ON	ON	ON	ON
		2	duty cycle Dzień	duty cycle Dzień	duty cycle Noc	duty cycle Noc
		3	ON	duty cycle Dzień	ON	duty cycle Noc
		4	ON	duty cycle Dzień	ON	duty cycle Noc

Duty cycle Dzień: zarządzany parametrami „**FOn**" i „**FOF**".
Duty cycle Noc: zarządzany parametrami „**Fnn**" i „**FnF**".

FdC	Opóźnienie wyłączenia wentylatorów parownika po wyłączeniu sprężarki.	min	0...250	■	0	■

UWAGI: - pełną listę parametrów zawarto w instrukcji użytkownika dostępnej na stronie internetowej Eliwell.
- parametrów na szarym tle (■) nie ma w aplikacjach i nie ulegają one zmianie, jeśli zostaje załadowana inne z aplikacji (**AP1...AP8**).

PAR.	OPIS	J.M.	RANGE	AP1	AP2	AP3...AP8
FOn	Czas trwania stanu ON wentylatorów na duty cycle dzień. Użytkowanie wentylatorów w trybie duty cycle; możliwe, gdy tryb Dutycycle jest włączony (zob **FCO**).	min	0...250	1	1	1
FOF	Czas OFF (WYŁ.) wentylatorów na duty cycle dzień. Użytkowanie wentylatorów w trybie duty cycle; możliwe, gdy tryb Dutycycle jest włączony (zob **FCO**).	min	0...250	0	0	0
Fnn	Czas ON (WŁ.) wentylatorów na duty cycle noc. Użytkowanie wentylatorów w trybie duty cycle; możliwe, gdy tryb Dutycycle jest włączony (zob **FCO**).	min	0...250	1	1	1
FnF	Czas OFF (WYŁ.) wentylatorów na duty cycle noc. Użytkowanie wentylatorów w trybie duty cycle; możliwe, gdy tryb Dutycycle jest włączony (zob **FCO**).	min	0...250	0	0	0
	ALARMY (AL)					
rA1	Ustawia czujnik 1 wykorzystywany do alarmów temperatury: **diS** (0) = wyłączony; **Pb1**(1) = czujnik Pb1; **Pb2**(2) = czujnik Pb2; **Pb3**(3) = czujnik Pb3; **Pb4**(4) = czujnik Pb4; **Pb5**(5) = czujnik Pb5; **Pbi** (6) = czujnik wirtualny; **PFi** (7) = czujnik wirtualny filtratu (zob. **H74**).	num	diS, Pb1...Pb5, Pbi, PFi	Pb1	Pb1	Pb1
Att	Określa, czy parametry **HA1** i **LA1** będą używane jako wartość bezwzględna temperatury czy jako różnica względem wartości zadanej. **AbS** (0) = wartość absolutna; **rEL** (1) = wartość względna. **UWAGI: W przypadku wartości względnych (par. Att=1) parametr HAL zostaje ustawiony na wartości dodatnie, zaś parametr LAL zostaje ustawiony na wartości ujemne (-LAL).**	flag	AbS/rEL	rEL	rEL	rEL
AFd	Wartość różnicowa interwencji alarmów.	°C/°F	0,1...25,0	2,0	2,0	2,0
HA1	Alarm górnego limitu sondy 1. Wartość temperatury (funkcja **Att**), której przekroczenie spowoduje włączenie sygnalizacji alarmowej (tylko jeśli **rA1 ≠ dis**).	°C/°F	LA1...302	10,0	10,0	10,0
LA1	Alarm dolnego limitu sondy 1. Wartość temperatury (funkcja **Att**), której przekroczenie spowoduje włączenie sygnalizacji alarmowej (tylko jeśli **rA1 ≠ dis**).	°C/°F	-58,0...HA1	-10,0	-10,0	-10,0
PAO	Czas wykluczenia alarmów po włączeniu urządzenia po przerwie w zasilaniu. **Odnosi się jedynie do alarmów wysokiej i niskiej temperatury.**	godziny	0...10	3	3	3
dAO	Czas wykluczenia alarmów temperatury po odszranianiu.	min	0...250	30	30	30
OAO	Opóźnienie sygnalizacji alarmu (wysokiej i niskiej temperatury) po wyłączeniu wejścia cyfrowego (zamknięciu drzwi).	godziny	0...10		0	
tdO	Czas opóźnienia włączenia alarmu otwartych drzwi.	min	0...250		35	
tA1	Czas opóźnienia sygnalizacji alarmu temperatury. **Odnosi się jedynie do alarmów wysokiej i niskiej temperatury LA1 i HA1.**	min	0...250	30	30	30
dAt	Sygnalizacja alarmu zakończenia odszraniania z powodu timeout. **no** (0) = nie włącza alarmu; **yES** (1) = włącza alarm.	flag	no/yES	no	no	no
	OŚWIETLENIE I WEJŚCIA CYFROWE (Lit)					
dSd	Aktywacja przekaźnika oświetlenia z mikrowyłącznika drzwi. **no** (0) = otwarte drzwi nie powodują zapalenia światła; **yES** (1) = otwarte drzwi powodują zapalenie światła (jeśli było zgaszona)	flag	no/yES		yES	
dLt	Opóźnienie wyłączenia przekaźnika oświetlenia (oświetlenie komory). Oświetlenie komory pozostaje włączone przez dLt minut przy zamknięciu drzwi, jeśli parametr **dSd** przewidywał jego włączenie.	min	0...250		0	
OFL	Przycisk oświetlenia wyłącza zawsze przekaźnik oświetlenia. Aktywuje wyłączenie przy użyciu przycisku oświetlenia komory, nawet jeśli jest aktywne opóźnienie po zamknięciu, ustawione z **dLt**. **no** (0)= nie; **yES** (1)= tak.	flag	no/yES		no	
dOd	Aktywacja wyłączenia urządzeń przy aktywacji mikrowyłącznika drzwi. **0** = wyłączony; **1** = wyłącza wentylatory; **2** = wyłącza sprężarkę; **3** = wyłącza wentylatory i sprężarkę.	num	0...3		3	
dOA	Zachowanie wymuszone z wyjścia cyfrowego (jeśli **PEA ≠ 0**): **0** = włączenie sprężarki; **1** = włączenie wentylatorów; **2** = włączenie sprężarki i wentylatorów; **3** = włączenie sprężarki; **4** =wyłączenie wentylatorów; **5** = wyłączenie sprężarki i wentylatorów.	num	0...5		2	
PEA	Wybór wejścia cyfrowego z funkcją zablokowania/odblokowania zasobów. **0** = funkcja wyłączona; **1** = przypisana do mikrowyłącznika; **2** = przypisana do alarmu zewnętrznego; **3** = przypisana do alarmu zewnętrznego i mikrowyłącznika.	num	0...3		1	
dCO	Opóźnienie włączenia/wyłączenia sprężarki od momentu zgody (aktywacji DI).	min	0...250		15	
dFO	Opóźnienie włączenia/wyłączenia wentylatorów od momentu zgody (aktywacji DI).	min	0...250		15	
	LINK² (Lin)					
L00	Wybiera czujnik, który ma być wspólny: **diS** (0) = wyłączony; **Pb1**(1) = czujnik Pb1; **Pb2**(2) = czujnik Pb2; **Pb3**(3) = czujnik Pb3; **Pb4**(4) = czujnik Pb4; **Pb5**(5) = czujnik Pb5; **Pbi** (6) = czujnik wirtualny; **PFi** (7) = czujnik wirtualny filtratu (zob. **H74**).	num	diS, Pb1...Pb5, Pbi, PFi	diS		diS
L01	Udostępnia sieci LAN wyświetloną wartość. **0** = uniemożliwia wysłanie wartości wyświetlonej przez przyrząd do sieci LINK²; **1** = aktywuje wysłanie wartości wyświetlonej przez urządzenie do sieci LINK²; **2** = wyświetla wartość urządzenia z ustawieniem **L01** = 1.	num	0/1/2	0		0
L02	Wysyła do sieci LINK² wartość zadaną, gdy zostaje ona zmieniona. **no** (0) = nie; **yES** (1) = tak.	flag	no/yES	no		no
L03	Aktywuje wysłanie do sieci LINK² żądania odszraniania. **0** = wysyłanie żądania odszraniania wyłączone; **1** = urządzenie master do wysyłania żądania odszraniania równoczesnego; **2** = urządzenie master do wysyłania żądania odszraniania sekwencyjnego.	flag	0/1/2	0		0
L04	Tryb końca odszraniania. **ind** (0) = niezależny; **dEP** (1) = zależny. Czeka, aż wszystkie sterowniki zakończą odszranianie.	flag	ind/dEP	ind		ind

UWAGI: - pełną listę parametrów zawarto w instrukcji użytkownika dostępnej na stronie internetowej Eliwell.
- parametrów na szarym tle (■) nie ma w aplikacjach i nie ulegają one zmianie, jeśli zostaje załadowana inne z aplikacji (**AP1...AP8**).

PAR.	OPIS	J.M.	RANGE	AP1	AP2	AP3...AP8
L05	Włącza synchronizację polecenia Stand-by. **no** (0) = nie; **yES** (1) = tak.	flag	no/yES	no		no
L06	Włącza synchronizację polecenia oświetlenia. **no** (0) = nie; **yES** (1) = tak.	flag	no/yES	no		no
L07	Włącza synchronizację polecenia Energy Saving. **no** (0) = nie; **yES** (1) = tak.	flag	no/yES	no		no
L08	Włącza synchronizację polecenia AUX. **no** (0) = nie; **yES** (1) = tak.	flag	no/yES	no		no
L09	Włącza wspólne korzystanie z czujnika saturacji (ciśnienia). **no** (0)= nie; **yES** (1)= tak.	flag	no/yES	no		no
L10	Ustawia czas oczekiwania pod koniec zależnych cykli odszraniania.	min	0...250	30		30
L11	Ustawia liczbę urządzeń połączonych w LAN do alarmów. Jeśli liczba wykrytych urządzeń jest różna od ustawionej, włączy się alarm Link^2 (ELi), który automatycznie zniknie, gdy liczba urządzeń będzie zgodna z parametrem.	num	0...8	0		0
L12	Ustawia jak udostępniać alarmy. **0** = funkcja wyłączona; **1** = master przekaźników alarmowych; **2** = slave przekaźników alarmowych.	num	0/1/2	0		0
	OSZCZĘDZANIE ENERGII (EnS)					
ESt	Rodzaj zdarzenia aktywowanego przez RTC: **0** = wyłączone; **1** = Oszczędzanie energii; **2** = Oszczędzanie energii + zgaszone oświetlenie; **3** = Oszczędzanie energii + Zgaszone oświetlenie + wyjście AUX aktywne; **4** = Urządzenie wyłączone.	num	0 ... 4	0		0
ESF	Włączenie trybu night (oszczędzanie energii) dla wentylatorów. **no**(0) = wyłączone; **yES**(1) = włączony, gdy włączony jest również tryb oszczędzania energii (**ESt** ≠ 0 e **ESt** ≠ 4)	flag	no/yES	no	no	no
Cdt	Czas zamknięcia drzwi do aktywacji Nastawa dynamiczna.	min*10	0...255		0	
ESO	Czas kumulacyjny otwarcia drzwi w celu wyłączenia Nastawa dynamiczna.	num	0...10		0	
OS1	Offset nastawy 1 (SP1) w trybie oszczędzania energii.	°C/°F	-50,0...50,0	3,0	3,0	3,0
Od1	Offset oszczędzania energii lad przeszklonych 1.	°C/°F	-50,0...50,0		0,0	
dn1	Wartość różnicowa nastawy 1 (SP1) w trybie oszczędzania energii.	°C/°F	-58,0...302	4,0	4,0	4,0
EdH	Godzina rozpoczęcia Oszczędzania energii w dni robocze (tylko jeśli **H68** = yES). **0...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	0...24	24		24
Edn	Minuty rozpoczęcia Oszczędzania energii w dni robocze (tylko jeśli **H68** = yES).	min	0...59	0		0
Edd	Czas trwania Oszczędzania energii w dni robocze (tylko jeśli **H68** = yES).	godziny	1...72	10		10
EFH	Godzina rozpoczęcia Oszczędzania energii w dni świąteczne (tylko jeśli **H68** = yES). **0...23** = godzina rozpoczęcia; **24** = wyłączone.	godziny	0...24	24		24
EFn	Minuty rozpoczęcia Oszczędzania energii w dni świąteczne (tylko jeśli **H68** = yES).	min	0...59	0		0
EFd	Czas trwania Oszczędzania energii w dni świąteczne (tylko jeśli **H68** = yES).	godziny	1...72	24		24
	OPORNIKI ZAPOBIEGAJĄCE SKRAPLANIU - FRAME HEATERS (FrH)					
FH	Wybiera, który czujnik będzie używany przez oporniki zapobiegające skraplaniu: **diS** (0) = wyłączony; **dc** (1) = duty cycle; **Pb1** (2) = czujnik Pb1; **Pb2** (3) = czujnik Pb2; **Pb3** (4) = czujnik Pb3; **Pb4** (5) = czujnik Pb4; **Pb5** (6) = czujnik Pb5; **Pbi** (7) = czujnik wirtualny; **PFi** (8) = czujnik wirtualny filtratu (zob. **H74**).	num	diS, dc, Pb1...Pb5, Pbi, PFi	diS		diS
FHt	Czas trwania okresu działania oporników zapobiegających skraplaniu, stosowany wyłącznie w przypadku użycia wyjścia OC z przekaźnikiem SSR.	sek*10	1...250	30		30
FH0	Ustawienie wartości zadanej odnoszącej się do oporników zapobiegających skraplaniu (tylko jeśli **FH≠dis** i **FH≠dc**).	°C/°F	-58,0...302	0,0		0,0
FH1	Ustawienie wartości Offset odnoszącej się do oporników zapobiegających skraplaniu (tylko jeśli **FH≠dis** i **FH≠dc**).	°C/°F	0,0...25,0	0,0		0,0
FH2	Ustawienie Pasma odnoszącego się do oporników zapobiegających skraplaniu (tylko jeśli **FH≠dis** i **FH≠dc**).	°C/°F	-58,0...302	0,0		0,0
FH3	Ustawienie minimalnej Wartości Procentowej oporników zapobiegających skraplaniu (tylko jeśli **FH≠dis** i **FH≠dc**).	%	0...100	0		0
FH4	Ustawienie maksymalnej Wartości Procentowej Duty Cycle dziennego.	%	0...100	75		75
FH5	Ustawienie maksymalnej Wartości Procentowej Duty Cycle nocnego.	%	0...100	50		50
FH6	Ustawienie Wartości Procentowej podczas odszraniania.	%	0...100	100		100
	KOMUNIKACJA (Add)					
Adr	Adres sterownika protokołu Modbus.	num	1...250	1 (**UST. DOMYŚLNE**)		
bAU	Wybór prędkości transmisji danych. **96** (0) = 9600; **192** (1) = 19200; **384** (2) = 38400.	num	96/192/384	96 (**UST. DOMYŚLNE**)		
Pty	Ustawia bit parzystości Modbus. **n** (0) = brak; **E** (1) = parzysty; **o** (2) = nieparzysty.	num	n/E/o	E (**UST. DOMYŚLNE**)		
	WYŚWIETLACZ (diS)					
LOC	Blokada zmiany wartości zadanej. Nadal pozostaje jednak możliwość przejścia do programowania parametrów i zmienienia ich, włączywszy w to stan niniejszego parametru, aby umożliwić odblokowanie klawiatury. **no** (0) = nie; **yES** (1) = tak.	flag	no/yES	no	no	no
ndt	Wyświetlanie z separatorem dziesiętnym. **no**(0) = nie (tylko liczby całkowite); **yES**(1) = tak (wyświetlanie z separatorem dziesiętnym).	flag	no/yES	yES	yES	yES
CA1	Kalibracja czujnika **Pb1** (tylko jeśli **H41=Pro**). Dodatnia lub ujemna wartość temperatury, która zostaje zsumowana z wartością odczytaną przez **Pb1**. Suma ta jest wykorzystywana zarówno do wyświetlanej temperatury, jak i do regulacji.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0	0,0	0,0
CA2	Kalibracja czujnika **Pb2** (tylko jeśli **H42=Pro**). Dodatnia lub ujemna wartość temperatury, która zostaje zsumowana z wartością odczytaną przez **Pb2**. Suma ta jest wykorzystywana zarówno do wyświetlanej temperatury, jak i do regulacji.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0	0,0	0,0

UWAGI: - pełną listę parametrów zawarto w instrukcji użytkownika dostępnej na stronie internetowej Eliwell.
- parametrów na szarym tle (■) nie ma w aplikacjach i nie ulegają one zmianie, jeśli zostaje załadowana inne z aplikacji (**AP1...AP8**).

PAR.	OPIS	J.M.	RANGE	AP1	AP2	AP3...AP8
CA3	Kalibracja czujnika **Pb3** (tylko jeśli **H43=Pro**). Dodatnia lub ujemna wartość temperatury, która zostaje zsumowana z wartością odczytaną przez **Pb3**. Suma ta jest wykorzystywana zarówno do wyświetlanej temperatury, jak i do regulacji.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0	0,0	0,0
CA4	Kalibracja czujnika **Pb4** (tylko jeśli **H44=Pro**). Dodatnia lub ujemna wartość temperatury, która zostaje zsumowana z wartością odczytaną przez **Pb4**. Suma ta jest wykorzystywana zarówno do wyświetlanej temperatury, jak i do regulacji.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0	0,0	0,0
CA5	Kalibracja czujnika **Pb5** (tylko jeśli **H45=Pro**). Dodatnia lub ujemna wartość temperatury, która zostaje zsumowana z wartością odczytaną przez **Pb5**. Suma ta jest wykorzystywana zarówno do wyświetlanej temperatury, jak i do regulacji.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0	0,0	0,0
CA6	Kalibracja czujnika **ciśnienia** (**Pb6** - 4...20 mA) (tylko jeśli **H46=Pro**). Dodatnia lub ujemna wartość temperatury, która zostaje zsumowana z wartością odczytaną przez **Pb6**. Suma ta jest wykorzystywana zarówno do wyświetlanej temperatury, jak i do regulacji.	Bar	-30,0...30,0	0,0	0,0	0,0
CA7	Kalibracja czujnik **ratiometrycznego** (**Pb7**) (tylko jeśli **H47=Pro**). Dodatnia lub ujemna wartość temperatury, która zostaje zsumowana z wartością odczytaną przez **Pb7**. Suma ta jest wykorzystywana zarówno do wyświetlanej temperatury, jak i do regulacji.	Bar	-30,0...30,0	0,0	0,0	0,0
LdL	Wartość minimalna wyświetlana przez urządzenie.	°C/°F	-58,0...HdL	-40,0	-40,0	-40,0
HdL	Wartość maksymalna wyświetlana przez urządzenie.	°C/°F	LdL...302	100,0	100,0	100,0
ddL	Tryb wyświetlania podczas odszraniania. **0** = wyświetla temperaturę odczytaną przez czujnik lub Nastawa (zob. **ddd**); **1** = blokuje odczyt wartości temperatury odczytanej przez czujnik na wejściu w odszranianie i aż do kolejnego osiągnięcia wartości zadanej (lub do upłynięcia **Ldd**); **2** = wyświetla etykietę **dEF** podczas odszraniania i aż do późniejszego osiągnięcia wartości Set (lub do upłynięcia **Ldd**).	num	0/1/2	0	0	0
Ldd	Wartość time-out dla odblokowania wyświetlacza - etykieta **dEF**.	min	0...250	0	0	0
ddd	Wybór typu wartości pokazywanej na wyświetlaczu. **SP1**(0) = setpoint SP1; **Pb1**(1) = czujnik Pb1; **Pb2**(2) = czujnik Pb2; **Pb3**(3) = czujnik Pb3; **Pb4**(4) = czujnik Pb4; **Pb5**(5) = czujnik Pb5; **Pbi** (6) = czujnik wirtualny; **LP** (7) = czujnik zdalny; **PFi** (8) = czujnik wirtualny filtratu (zob. **H74**).	num	SP1, Pb1...Pb5, Pbi, LP, PFi	Pb1	Pb1	Pb1
	HACCP (HCP)					
rPH	Wybiera, jaki czujnik będzie wykorzystywany przez alarmy HACCP. **diS** (0) = wyłączony; **Pb1** (1) = czujnik Pb1; **Pb2** (2) = czujnik Pb2; **Pb3** (3) = czujnik Pb3; **Pb4** (4) = czujnik Pb4; **Pb5** (5) = czujnik Pb5.	num	diS, Pb1...Pb5	diS	diS	diS
	KONFIGURACJA (CnF) ➔ Jeśli jeden lub więcej parametrów zostanie zmienionych, urządzenie **MUSI** zostać wyłączone i ponownie włączone.					
trA	Wybiera stosowany model czujnika ratiometrycznego: **USE**(0) = Czujnik ogólny, ustawienia dokonywane przez klienta; **rA1** (1) = EWPA010 R 0/5V 0/10BAR FEMALE; **rA2** (2) = EWPA030 R 0/5V 0/30BAR FEMALE; **rA3** (3) = EWPA050 R 0/5V 0/50BAR FEMALE; **rA4** (4) = AKS 32R -1 ...6 BAR; **rA5** (5) = AKS 32R -1 ...12 BAR; **rA6** (6) = AKS 32R -1 ... 20 BAR; **rA7** (7) = AKS 32R -1 ... 34 BAR; **rA8** (8) = Zarezerwowane. **UWAGI**: Górna i dolna granica czujników **rA1**...**rA8** są wstępnie ustawione (i nie można ich zmieniać). Aby wybrać **USE**, należy zapoznać się z instrukcją na stronie **www.eliwell.com**.	num	USE, rA1...rA8	USE (**UST. DOMYŚLNE**)		
H00	Wybór rodzaju użytego czujnika (Pb1 ... Pb5). **ntc** (0) = NTC; **Ptc** (1) = PTC; **Pt1** (2) = Pt1000.	num	ntc/Ptc/Pt1	ntc	ntc	ntc
H08	Tryb roboczy w stanie Stand-by. **0** = wyświetlacz zgaszony; regulatory są włączone i urządzenie sygnalizuje ewentualne alarmy, aktywując ponownie wyświetlacz; **1** = wyświetlacz zgaszony; regulatory i alarmy są zablokowane; **2** = na wyświetlaczu etykieta „OFF”; regulatory i alarmy są zablokowane.	num	0/1/2	2	2	2
H16	Konfiguracja wejścia cyfrowego 6/polaryzacja (Pb6) (tylko jeśli **H46=di**). **0** = wyłączone; **± 1** = rozpoczęcie odszraniania; **± 2** = koniec odszraniania; **± 3** = oświetlenie; **± 4** = oszczędzanie energii; **± 5** = AUX; **± 6** = alarm zewnętrzny; **± 7** = stand-by; **± 8** = mikrowyłącznik drzwi; **± 9** = alarm nagrzewania wstępnego; **±10** = zarezerwowane; **±11** = zarezerwowane; **±12** = zarezerwowane; **±13** = głębokie mrożenie (deep cooling); **±14** = wymusza EEV na OFF; **±15** = wymusza wirniki na ON; **±16** = wymusza OF1 (offset zdalny); **±17** = wejście ogólne. **UWAGI:** - Znak „+” oznacza, że wyjście jest aktywne przy styku zamkniętym. - Znak „−” oznacza, że wyjście jest aktywne przy styku otwartym.	num	-17...17	0	0	0
H18	Konfiguracja wejścia cyfrowego 8/polaryzacja (DI). Analogicznie do **H16**.	num	-17...17	0	-8	0
d16	Opóźnienie aktywacji wejścia cyfrowego 6 (Pb6) (tylko jeśli **H46=di**).	min	0...255	0	0	0
d18	Opóźnienie włączenia wejścia cyfrowego 8 (DI).	min	0...255	0	0	0

UWAGI: - pełną listę parametrów zawarto w instrukcji użytkownika dostępnej na stronie internetowej Eliwell.
- parametrów na szarym tle (■) nie ma w aplikacjach i nie ulegają one zmianie, jeśli zostaje załadowana inne z aplikacji (**AP1...AP8**).

PAR.	OPIS	J.M.	RANGE	AP1	AP2	AP3...AP8
H24	Konfiguracja wyjścia cyfrowego 4 (**OUT 4**). **0** = wyłączony; **1** = sprężarka 1; **2** = odszranianie 1 / zawór na gorący gaz; **3** = wentylatory parownika; **4** = alarm; **5** = AUX; **6** = stand-by; **7** = oświetlenie; **8** = Oporniki zapobiegające skraplaniu (FH); **9** = odszranianie 2; **10** = zarezerwowane; **11** = wentylatory kondensatora; **12** = regulator AUX; **13** = gaz gorący na zaworze zasysania parownika; **14** = alarm z odwróconą biegunowością; **15** = nagrzewnica obudowy; **16** = nagrzewnica zbiornika skroplin; **17** = zawór cieczy.	num	0...17	7	7	7
H27	Konfiguracja wyjścia cyfrowego 7 (**Open collector**). Analogicznie do **H24**.	num	0...17	8	■	8
H33	Konfiguracja przycisku **ESC**. **0** = wyłączone; **1** = odszranianie; **2** = Zredukowana nastawa; **3** = oświetlenie; **4** = oszczędzanie energii; **5** = AUX; **6** = stand-by; **7** = głębokie mrożenie (deep cooling); **8** = rozpoczęcie/zakończenie odszraniania; **9** = funkcja czyszczenia lady (cleaning).	num	0...9	6	6	6
H60	Wyświetlenie wybranej aplikacji. **0** = wyłączone; **1** = Wektor 1 (AP1); **2** = Wektor 2 (AP2); **3** = Wektor 3 (AP3); **4** = Wektor 4 (AP4); **5** = Wektor 5 (AP5); **6** = Wektor 6 (AP6); **7** = Wektor 7 (AP7); **8** = Wektor 8 (AP8).	num	0...8	1 (**UST. DOMYŚLNE**)		
	ELEKTRONICZNY ZAWÓR ROZPRĘŻNY (EE0)					
rSP	Wybiera stosowany czujnik saturacji: **diS** (0) = wyłączony **Pb6** (1) = czujnik ciśnienia 4...20 mA **Pb7** (2) = czujnik ratiometryczny **LSP** (3) = czujnik zdalny (wspólny w obrębie sieci lokalnej - LINK²) **rP** (4) = czujnik zdalny (z programu nadzorczego)	num	dis, Pb6, Pb7, LSP, rP	Pb6 (**UST. DOMYŚLNE**)		
rSS	Wybiera stosowany czujnik przegrzania: **diS** (0) = wyłączony; **Pb1** (1) = czujnik Pb1; **Pb2** (2) = czujnik Pb2; **Pb3** (3) = czujnik Pb3; **Pb4** (4) = czujnik Pb4; **Pb5** (5) = czujnik Pb5.	num	diS, Pb1...Pb5	Pb5 (**UST. DOMYŚLNE**)		
EPd	Sposób wyświetlenia wartości saturacji: **t** (0) = temperatura; **P** (1) = ciśnienie.	flag	t/P	t (**UST. DOMYŚLNE**)		
Ert	Wybiera stosowany rodzaj czynnika chłodniczego: **404** (0) = R404A; **r22** (1) = R22 **410** (2) = R410A; **134** (3) = R134a **744** (4) = R744 (CO2); **507** (5) = R507A **717** (6) = R717 (NH3); **290** (7) = zarezerwowane **PAr** (8) = czynnik chłodniczy o dających się ustawić parametrach; **407** (9) = R407A; **448** (10) = R448A; **449** (11) = R449A; **450** (12) = R450; **513** (13) = R513A **UWAGI**: w celu personalizowania w zakresie stosowanego czynnika chłodniczego, należy się skontaktować z firmą Eliwell.	num	404, r22, 410,134, 744, 507, 717, 290, PAr, 407, 448, 449, 450, 513	410 (**UST. DOMYŚLNE**)		
U06	Minimalna wartość procentowa otwarcia użytecznego zaworu.	%	0...100	100 (**UST. DOMYŚLNE**)		
OLt	Próg przegrzania minimalnego.	°C/°F	2,0...999,9	5,0 (**UST. DOMYŚLNE**)		
	COPY CARD (FPr)					
UL	Przesyłanie. Przesyłanie parametrów programowania z urządzenia do CopyCard.	/	/	/ (**UST. DOMYŚLNE**)		
dL	Pobieranie. Pobieranie parametrów programowania z CopyCard do urządzenia.	/	/	/ (**UST. DOMYŚLNE**)		
Fr	Formatowanie. Usuwanie danych zapisanych w Copy Card. **UWAGI: Użycie parametru „Fr" pociąga za sobą definitywną utratę wprowadzonych danych. Tej operacji nie można anulować.**	/	/	/ (**UST. DOMYŚLNE**)		
	FUNKCJE (FnC)					

Poniżej przedstawiono dostępne funkcje:

Funkcja	Etykieta funkcji WŁĄCZONEJ	Etykieta funkcji WYŁĄCZONEJ	Sygnalizacja
Odszranianie ręczne	dEF + migająca ikona	dEF	Migająca ikona odszraniania
AUX (ON=włączone; OFF=wyłączone)	Aon	AoF	Ikona AUX ON
Stand-by	OFF	OFF	Dioda LED Stand-by ON (tylko **KDWPlus**)

UWAGI: • Aby zmienić stan danej funkcji, należy nacisnąć przycisk "set"
• W przypadku wyłączenia urządzenia, etykiety funkcji powrócą do stanu default (wyłączonej).

OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

Niniejsza publikacja jest wyłączną własnością spółki ELIWELL CONTROLS SRL, która kategorycznie zabrania jej powielania i rozpowszechniania bez wyraźnej zgody ze strony ELIWELL CONTROLS SRL. Dołożono wszelkich możliwych starań przy tworzeniu niniejszego dokumentu; jednak ELIWELL CONTROLS SRL nie może ponosić odpowiedzialności za jego użycie. To samo dotyczy wszelkich osób i firm zaangażowanych w tworzenie i redagowanie niniejszej instrukcji. ELIWELL CONTROLS Srl zastrzega sobie prawo wprowadzania dowolnych zmian, estetycznych lub funkcjonalnych, bez żadnego uprzedzenia i w dowolnym momencie.

ODPOWIEDZIALNOŚĆ I RYZYKO RESZTKOWE

ELIWELL CONTROLS SRL nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody wynikłe wskutek:

- instalacji/użytkowania w sposób inny niż przewidziany, a zwłaszcza w sposób niezgodny z przepisami bezpieczeństwa zawartymi w obowiązujących normach i/lub w niniejszym dokumencie
- użycia na tablicach niezapewniających odpowiedniej ochrony przed porażeniem elektrycznym, wodą i pyłem w istniejących warunkach montażu
- użycia na tablicach umożliwiających dostęp do niebezpiecznych części bez pomocy narzędzi
- wprowadzania zmian i/lub przerabiania produktu
- instalacji/użytkowania na tablicach niezgodnych z obowiązującymi normami i przepisami.

WARUNKI EKSPLOATACJI

Użycie dozwolone

Ze względów bezpieczeństwa urządzenie musi być zainstalowane i użytkowany zgodnie z dostarczonymi instrukcjami, a zwłaszcza, w normalnych warunkach, nie można pozwalać na dostęp do części przyrządu będących pod napięciem.
Urządzenie powinno być odpowiednio zabezpieczone przed wodą i pyłem pod kątem jego zastosowania i powinno też być dostępne tylko przy użyciu narzędzi (z wyjątkiem panelu przedniego). Urządzenie jest dostosowane do wbudowania w sprzęt do użytku domowego i/lub podobny sprzęt chłodniczy i zostało sprawdzone pod względem bezpieczeństwa na podstawie zharmonizowanych europejskich norm odniesienia.

Użycie niedozwolone

Wszelkie użycie inne niż dozwolone jest zabronione. Trzeba pamiętać, że dostarczane styki przekaźników są typu funkcjonalnego i ulegają uszkodzeniom: ewentualne zabezpieczenia, przewidziane przez normy dla tego produktu lub podpowiadane przez zdrowy rozsądek, w celu sprostania oczywistym wymogom bezpieczeństwa muszą być wykonywane poza urządzeniem.

USUWANIE

Urządzenie (lub produkt) powinien zostać poddany selektywnej zbiórce odpadów zgodnie z lokalnymi przepisami obowiązującymi w zakresie utylizacji urządzeń.

DATA PRODUKCJI

Datę produkcji zamieszczono na etykiecie urządzenia, podając tydzień i rok produkcji (WW-YY).

MADE IN ITALY

Eliwell Controls s.r.l.
Via dell'Industria, 15 • Z.I. Paludi
32016 Alpago (BL) - ITALY
T: +39 0437 986 111
F: +39 0437 989 066
www.eliwell.com

Pomoc techniczna:
T: +39 0437 986 300
E-mail: Techsuppeliwell@schneider-electric.com

Dział sprzedaży:
T: +39 0437 986 100 (Włochy)
T: +39 0437 986 200 (pozostałe kraje)
E-mail: saleseliwell@schneider-electric.com

ISO 9001

kod 9IS54519.02 • RTX 600 /VS DOMINO • rel.03/17 • PL
© Eliwell Controls s.r.l. 2017 • Wszelkie prawa zastrzeżone.