

Układ sterowania palników BCU 570

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Cert. Version 07.21 · Edition 08.22 · PL · 03251317



1 BEZPIECZEŃSTWO

1.1 Przeczytać i przechować



Przed montażem i eksploatacją należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Po montażu przekazać instrukcję użytkownikowi. Urządzenie należy zainstalować i uruchomić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Niniejsza instrukcja jest także dostępna pod adresem www.docuthek.com.

1.2 Objąsnienie oznaczeń

1, 2, 3, a, b, c = czynność

→ = wskazówka

1.3 Odpowiedzialność

Nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek nieprzestrzegania instrukcji i wykorzystania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem.

1.4 Wskazówki bezpieczeŃstwa

Informacje zawarte w instrukcji waŃne ze względu bezpieczeŃstwa są wyróżnione w następujący sposób:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Sytuacje zagraŃające Źyciu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo utraty Źycia lub groŃba zranienia.



OSTROŻNIE

GroŃba wystąpienia szkdu materialnych.

Wszelkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego monter instalacji gazowych. Wszystkie podłączenia elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

1.5 Przeróbki, części zamienne

Wszelkie zmiany techniczne wzbronione. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

SPIS TREŚCI

1 Bezpieczeństwo	1
2 Skontrolować celowość zastosowania	2
3 Montaż	3
4 Wymiana modułu mocy/karty mikroprocesorowej parametryzacji	3
5 Dobór przewodów	4
6 Podłączenie elektryczne	4
7 Schemat połączeń	5
8 Nastawienie	12
9 Uruchomienie	12
10 Tryb obsługi ręcznej	13
11 Pomoc przy zakłóceniach	13
12 Odczyt sygnału płomienia, komunikatów błędów lub parametrów	20
13 Legenda	23
14 Dane techniczne	24
15 Logistyka	25
16 Osprzęt	25
17 Certyfikacja	25
18 Usuwanie w charakterze odpadu	26

2 SKONTROLOWAĆ CELOWOŚĆ ZA- STOSOWANIA

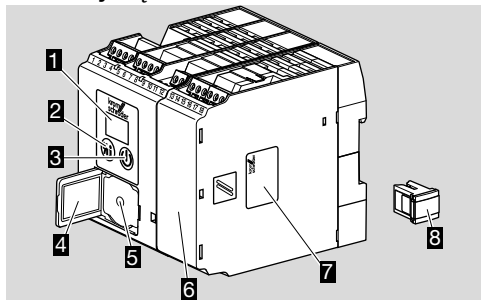
Układ sterowania palników BCU 570 jest przeznaczony do nadzoru iysterowania palników dowolnej mocy z dmuchawą, eksploatowanych modulacyjnie w trybie pracy przerywanej lub ciągłej.

Poprzez wymienny moduł mocy możliwe jest przełączanie wyjść odpornych na zakłócenia, np. dmuchawy, napędu nastawczego i zaworów na potrzebyysterowania pieca. Na zintegrowanej karcie mikroprocesorowej parametryzacji są zapisane wszystkie wymagane parametry pracy.

2.1 Klucz typu

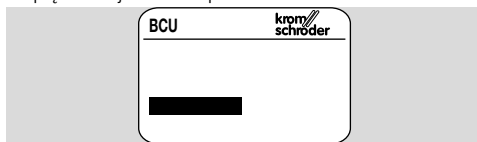
BCU	Układ sterowania palników
570	Typoszereg 570
Q	Napięcie sieciowe 120 V~, 50/60 Hz
W	Napięcie sieciowe 230 V~, 50/60 Hz
C0	Bez systemu monitorowania zaworów
C1	System monitorowania zaworów
F1	Modulowane z interfejsem IC
F2	Modulowane z interfejsem RBW
U0	Nadzór jonizacyjny lub UV przy eksploatacji z gazem
K0	Bez wtyczek podłączeniowych
K1	Wtyczki podłączeniowe z zaciskami śrubowymi
K2	Wtyczki podłączeniowe z zaciskami sprężynowymi
-E	Opakowanie jednostkowe

2.2 Nazwy części



- 1 Wyświetlacz diodowy – stan programu i komunikaty błędów
- 2 Przycisk odblokowania/wskazań informacyjnych
- 3 Przycisk załączenia/wyłączenia
- 4 Tabliczka znamionowa
- 5 Przyłącze dla przetwornika optoelektronicznego
- 6 Moduł mocy, wymienny
- 7 Tabliczka znamionowa modułu mocy
- 8 Karta mikroprocesorowa parametryzacji, wymienna

Napięcie wejściowe – patrz tabliczka znamionowa.



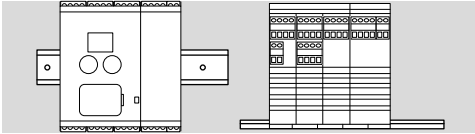
3 MONTAŻ

⚠ OSTROŻNIE

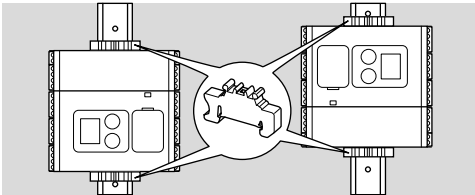
Aby nie dopuścić do uszkodzenia BCU należy przestrzegać poniższych wskazówek:

– Upadek urządzenia z wysokości może spowodować nieodwracalne uszkodzenie urządzenia. W takim przypadku wymagana jest wymiana kompletnego urządzenia i przynależnych modułów.

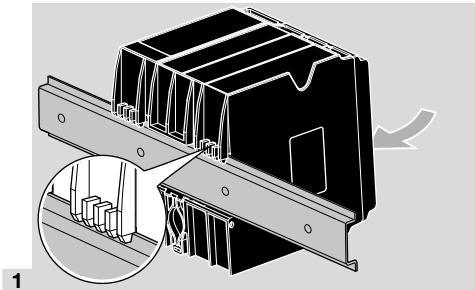
- Położenie zabudowy: pionowe, w pozycji leżącej lub ukośnie z nachyleniem w lewo lub w prawo.
- Zamocowanie BCU jest dostosowane do poziomej szyny montażowej 35 × 7,5 mm.



- W przypadku pionowego ustawienia szyny montażowej wymagane jest użycie kształtek końcowych (np. Clipfix 35 firmy Phoenix Contact), aby zapobiec przemieszczaniu się BCU.

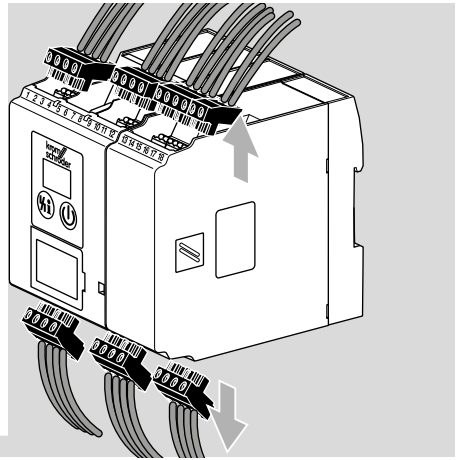


- Wymagany jest montaż w czystym otoczeniu (np. w rozdzielni) o rodzaju ochrony \geq IP 54. Nie jest dopuszczalne skraplanie wilgoci.

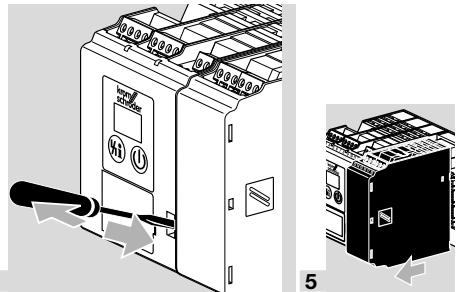


4 WYMIANA MODUŁU MOCY/KARTY MIKROPROCESOROWEJ PARAMETRYZACJI

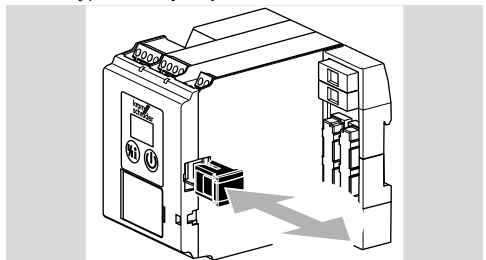
- 1 Odciąć doprowadzenie napięcia do urządzenia.



- 2
- 3 Zdjąć BCU z szyny montażowej.



- 4
- 5
- 6 Wyjąć starą kartę mikroprocesorową parametryzacji z BCU, wetknąć nową kartę mikroprocesorową parametryzacji do BCU.



- Na karcie mikroprocesorowej parametryzacji są zapisane wszystkie nastawienia parametrów BCU.
- 7 Z powrotem nasunąć moduł mocy.
- 8 Z powrotem wetknąć zaciski przyłączeniowe.
- 9 Ponownie osadzić BCU na szynie montażowej.

5 DOBÓR PRZEWODÓW

- Przewody sygnałowe i sterujące w przypadku zacisków przyłączeniowych z łącznikami śrubowymi maks. 2,5 mm² (min. AWG 24, maks. AWG 12), w przypadku łączników ze sprężynami dociskowymi maks. 1,5 mm² (min. AWG 24, maks. AWG 12).
- Przewodów BCU nie prowadzić w kanale kablowym wspólnie z przewodami falowników i innymi przewodami wytwarzającymi silne pola elektromagnetyczne.
- Dobór przewodów sterujących wykonać zgodnie z przepisami lokalnymi/krajowymi.
- Unikać zakłóceń ze strony obcych urządzeń elektrycznych.

Przewód jonizacyjny, przewód UV

- Przy braku zakłóceń wywołanych promieniowaniem elektromagnetycznym możliwe są długości przewodów 100 m.
- Czynniki elektromagnetyczne wpływają ujemnie na sygnał płomienia.
- Przewody układać pojedynczo (niskie wpływy pojemnościowe) i w miarę możliwości nie prowadzić w rurkach metalowych.

6 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

- Nie zamieniać miejscami przewodu fazowego L1 i przewodu zerowego N.
- Do wejść nie podłączać różnych faz sieci prądu trójfazowego.
- Nie doprowadzać napięcia do wyjść.
- Zwarcie na wyjściach powoduje zadziałanie jednego z wymiennych bezpieczników.
- Funkcji zdalnego odblokowania nie uruchamiać cyklicznie pod zarządem automatycznego układu sterowania.
- Wejścia obwodu prądowego bezpieczeństwa podłączać wyłącznie przez styki (styki przekaźników).
- Urządzenie jest wyposażone w wyjście przeznaczone do wysterowania dmuchawy (zacisk 58). Ten styk jednobiegunowy można obciążyć maksymalnie prądem 3 A. Maksymalny prąd rozruchowy silnika dmuchawy nie może przekroczyć wartości maks. 6 A przy ograniczeniu czasowym do 1 s – w razie potrzeby należy zastosować zewnętrzny stycznik silnika/stycznik sprzęgający.
- Układy ograniczające w łańcuchu bezpieczeństwa (stanowiącym powiązanie wszystkich istotnych dla zastosowania użytkowego urządzeń sterujących i łączeniowych realizujących funkcje bezpieczeństwa, takich jak ograniczniki temperatury bezpiecznej) muszą przełączać zacisk 46 w stan beznapięciowy. W przypadku przzerwania łańcucha bezpieczeństwa migocze wskaźnik **5** na wyświetlaczu w funkcji sygnalizacji ostrzegawczej, a wszystkie wyjścia sterujące BCU są przełączone w stan beznapięciowy.

- Podłączone napędy nastawcze należy wyposażyć w obwody ochronne zgodnie z zaleceniami producenta. Pozwoli to zapobiec wystąpieniu szczytów napięciowych, które mogą być przyczyną zakłóceń BCU.
- W przypadku transformatora zapłonowego należy przestrzegać maksymalnego czasu załączenia (patrz dane producenta). W razie potrzeby należy dopasować minimalny czas przerwy t_{BP} (parametr 62).
- Użyć przewodów podłączeniowych, odpowiednich co najmniej dla temperatur 75°C (167°F)
- Funkcje na zaciskach 51, 65, 66, 67 i 68 są zależne od wartości parametrów:

Zacisk	Zależny od parametru
51	69
65	70
66	71
67	72
68	73

- 1 Odcząć doprowadzenie napięcia do instalacji.
 - 2 Przed podłączeniem elektrycznym należy upewnić się, że w BCU jest osadzona żółta karta mikroprocesorowa parametryzacji.
 - 3 Podłączenie elektryczne wykonać zgodnie ze schematem połączeń – patrz strona 5 (7 Schemat połączeń).
- Dla BCU dostępne są zaciski śrubowe lub sprężynowe:
zacisk śrubowy, nr. zamów.: 74923998,
zaciski sprężynowe, nr. zamów.: 74924000.

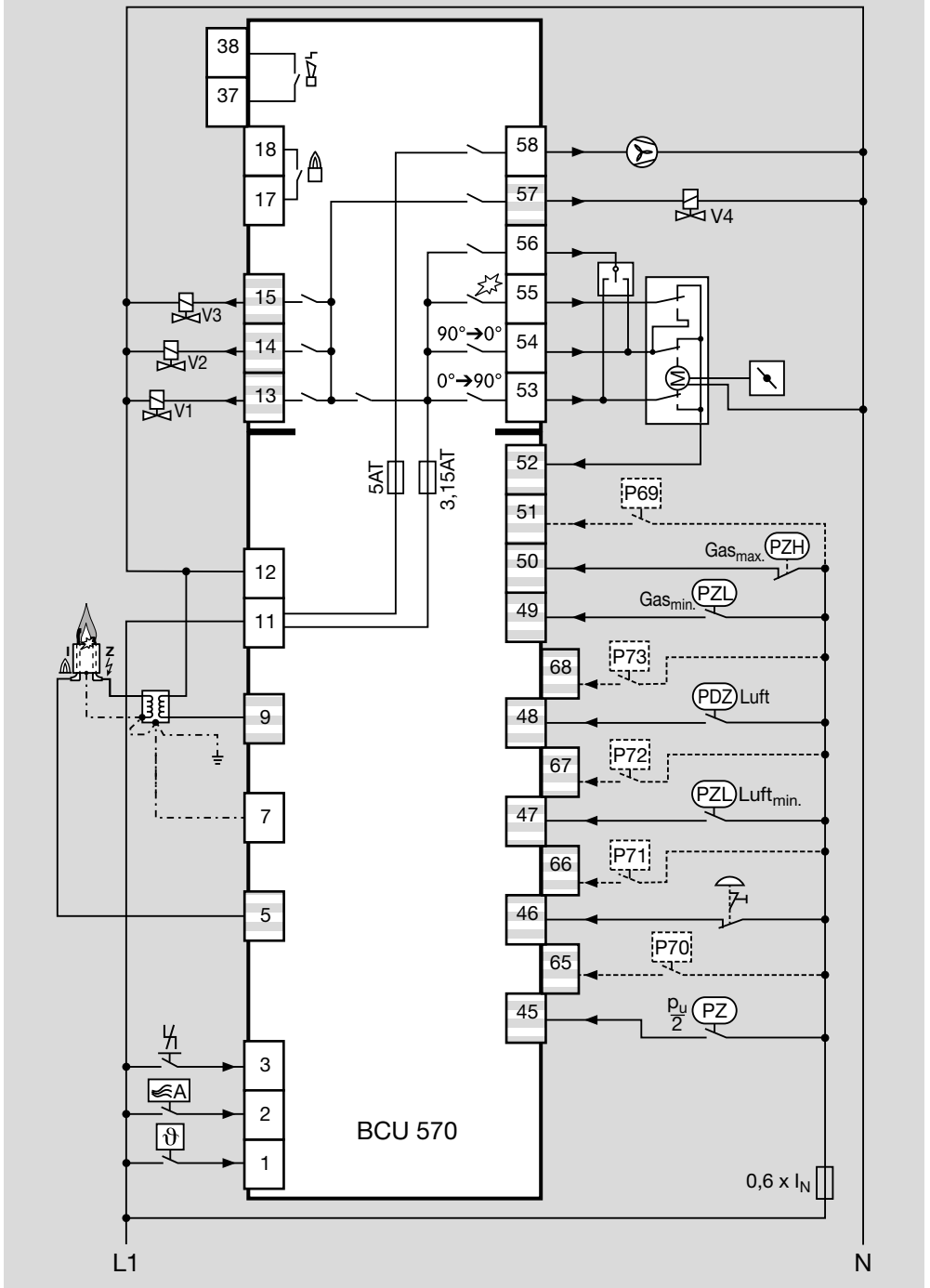
- Zapewnić wykonanie prawidłowego podłączenia przewodu ochronnego na BCU i na palnikach.

- Do zabezpieczenia bezpiecznych wejść prądowych (zaciski 45 do 52 i 65 do 68) należy dobrać bezpieczniki w taki sposób, aby zapewnić zabezpieczenie czujnika o najniższej zdolności łączenia.

7 SCHEMAT POŁĄCZEŃ

7.1 BCU 570

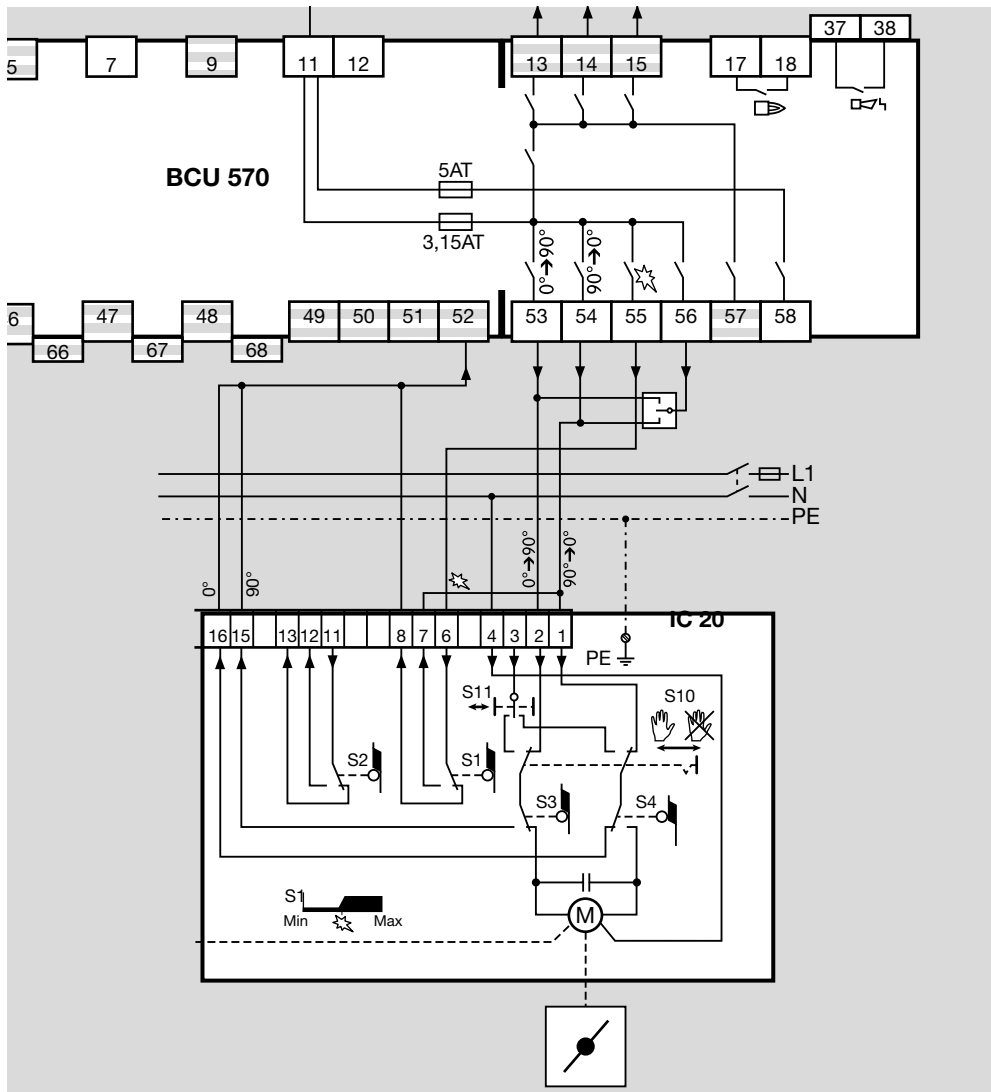
→ Legenda – patrz strona 23 (13 Legenda).



7.2 IC 20 do BCU 570

→ Regulacja stała przez regulator trójstawny krokowy.

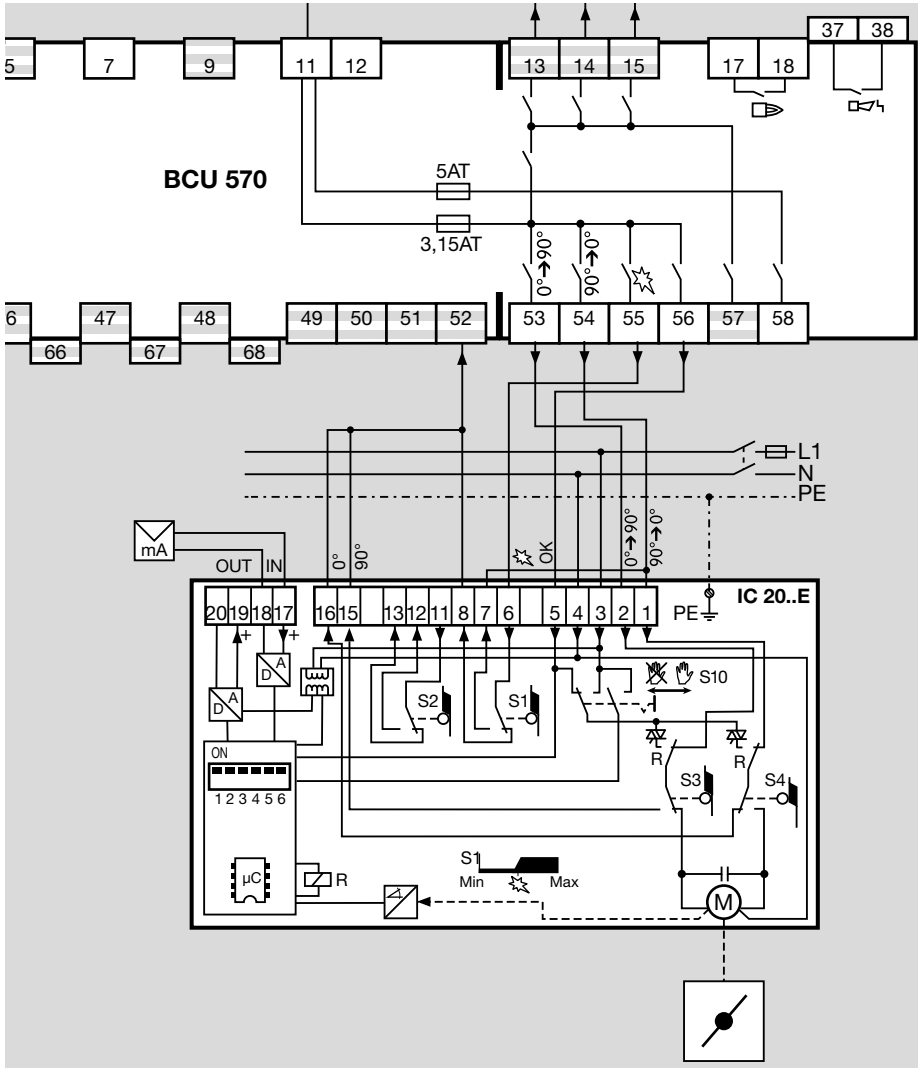
→ Parametr 40 = 1.



7.3 IC 20..E do BCU..F1

→ Parametr 40 = 1.

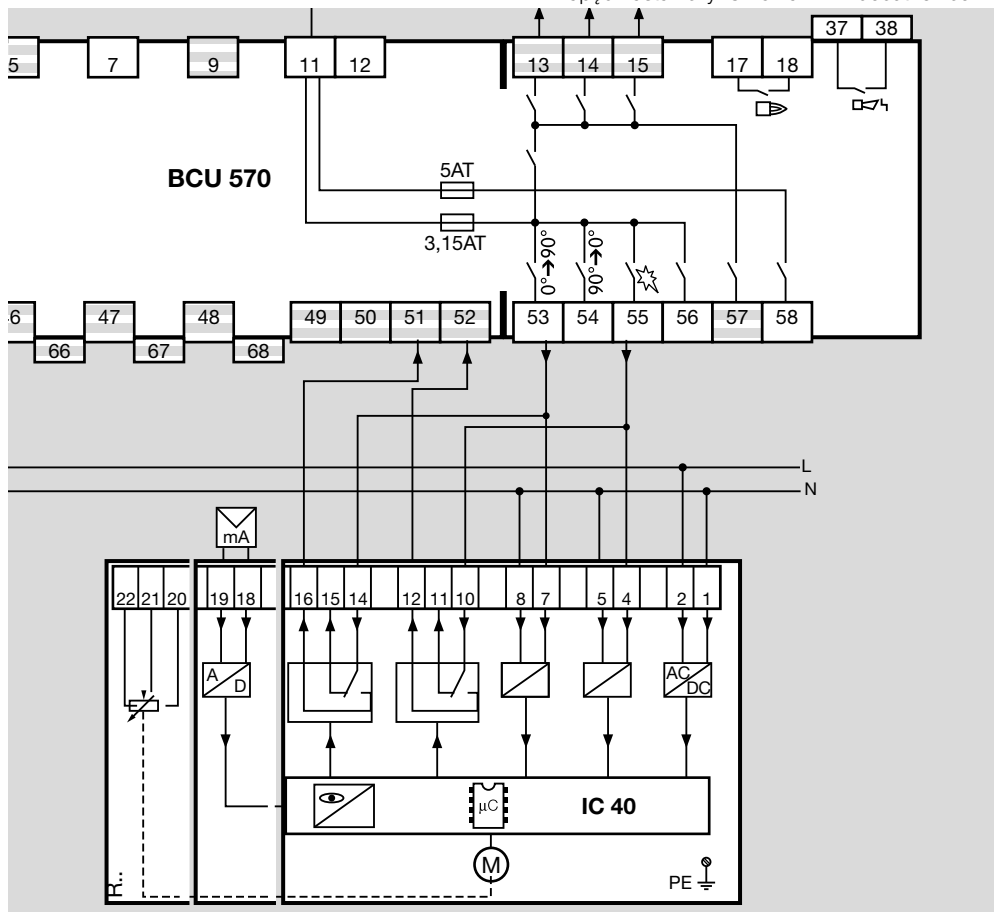
→ Stała regulacja za pomocą sygnału analogowego (doprowadzonego bezpośrednio do napędu regulacyjnego).



7.4 IC 40 do BCU 570

→ Parametr 40 = 2.

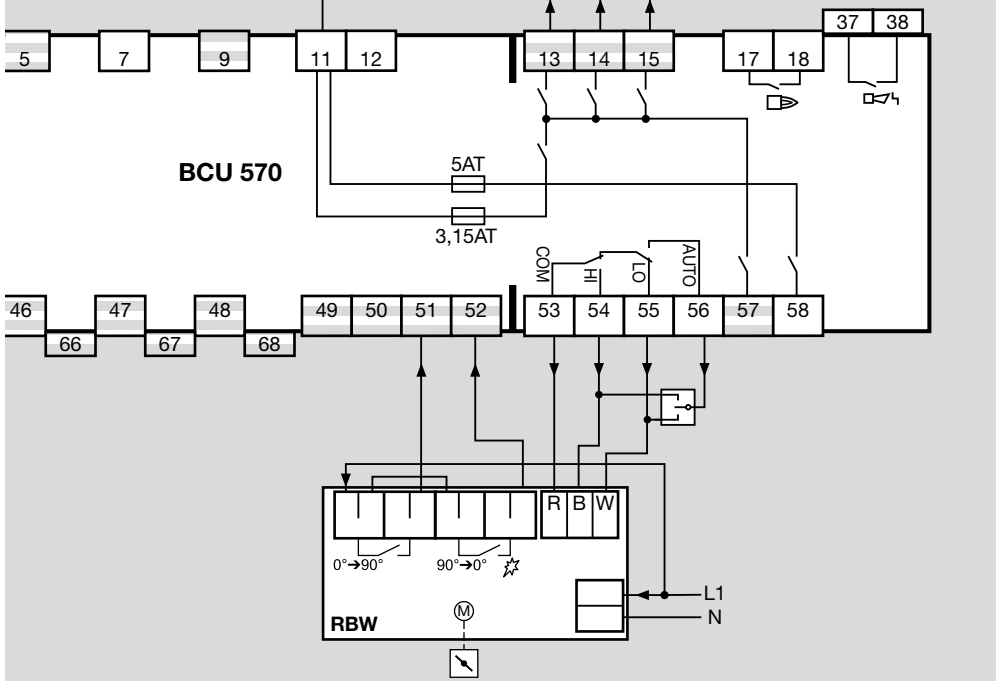
→ Nastawić IC 40 na tryb pracy 27, patrz Instrukcja obsługi/Informacja techniczna Napęd nastawczy IC 40 na www.docuthek.com.



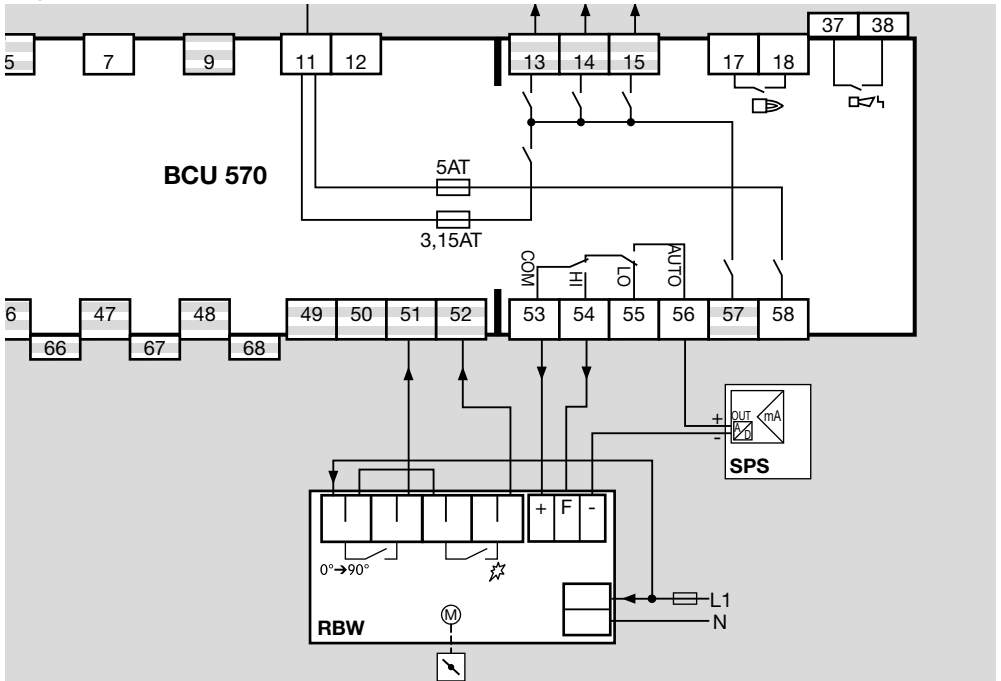
7.5 Przepustnica RBW do BCU 570..F2

→ Parametr 40 = 3.

Regulacja stała przez regulator krokowy 3-punktowy

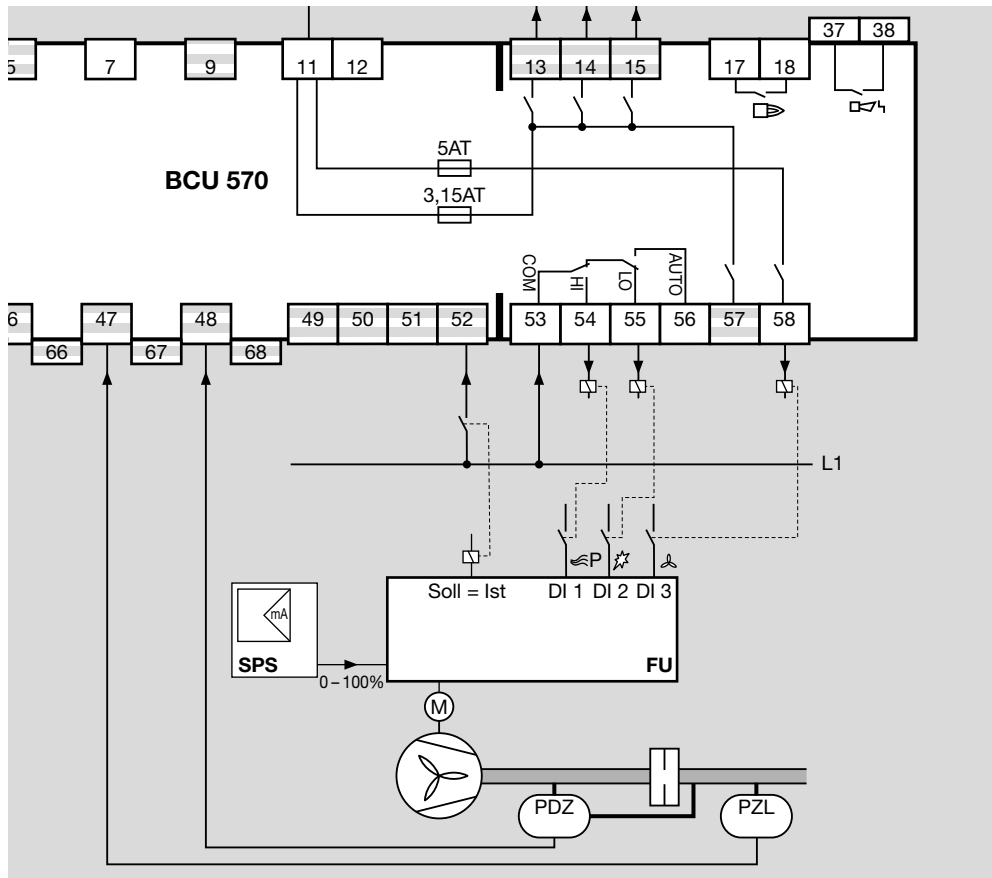


Regulacja stała przez PLC



7.6 Falownik do BCU 570..F2

→ Parametr 40 = 4.

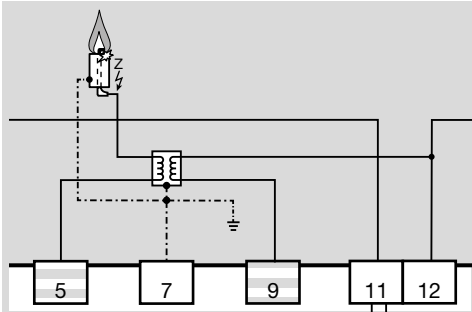


7.7 Nadzór płomienia

W przypadku nadzoru UV zastosować sondy UV do pracy w trybie przerywanym (UVS 1, 5, 6, 10) lub czujnik płomienia (UVC 1) do pracy w trybie ciągłym firmy Elster.

Jonizacja/praca z jedną elektrodą:

→ Parametr 04 = 0.

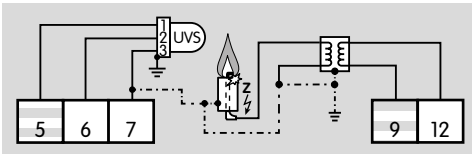


Nadzór UV:

UVS 1, 5, 6, 10

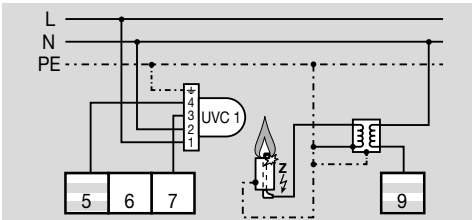
→ Parametr 01 $\geq 5 \mu\text{A}$.

→ Parametr 04 = 1.



UVC 1

→ Parametr 04 = 2.



8 NASTAWIENIE

W pewnych przypadkach może się okazać konieczna zmiana nastawień fabrycznych. Za pomocą odrębnego oprogramowania BCSOft oraz przetwornika optoelektronicznego możliwą jest modyfikacja parametrów BCU, takich jak czas wstępnego przedmuchiwania lub sposób reakcji na zanik płomienia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla życia!

Po modyfikacji parametrów za pomocą oprogramowania BCSOft należy sprawdzić prawidłowe przejście parametrów przez naciśnięcie przycisku odblokowania/wskazań informacyjnych na BCU lub (w przypadku podłączonego modułu obsługiowego OCU) na OCU. Więcej informacji na temat wywołania wartości parametrów, patrz strona 20 (12 Odczyt sygnału płomienia, komunikatów błędów lub parametrów).

- Oprogramowanie i przetwornik optoelektroniczny są dostępne jako osprzęt.
- Zmienione parametry zostają zapisane na zintegrowanej karcie mikroprocesorowej parametryzacji.
- Nastawienie fabryczne jest zabezpieczone hasłem, które można zastąpić hasłem własnym.
- Jeśli hasło zostało zmienione, użytkownik końcowy może je odszukać w dokumentacji instalacji lub odpytać u dostawcy systemu.

9 URUCHOMIENIE

- W trakcie pracy wyświetlacz 7-segmentowy sygnalizuje stan programu:

$\overline{00}$	Położenie uruchomienia/stan czuwania (standby)
$\overline{H0}$	Zwłoka
\overline{Rc}	Przejsście do mocy minimalnej
$d\overline{0}$	Kontrola wył. dmuchawy
$\overline{01}$	Czas wstępnego uruchomienia dmuchawy
$\overline{R0}$	Przejsście do mocy maksymalnej
$d\overline{1}$	Nadzór powietrza - przedmuchiwanie dodatkowe
$\overline{P1}$	Wstępne przedmuchiwanie
$\overline{R1}$	Przejsście do mocy zapłonowej
\overline{tc}	Sprawdzenie zaworów
$\overline{03}$	Wstępny czas zapłonu t_{VZ}
$\overline{04}$	Czas bezpieczeństwa 1 t_{SA1}
$\overline{05}$	Czas stabilizacji płomienia 1 t_{FS1}
$\overline{06}$	Czas bezpieczeństwa 2 t_{SA2}
$\overline{07}$	Czas stabilizacji płomienia 2 t_{FS2}
$\overline{H8}$	Zwłoka
$\overline{08}$	Praca/dopuszczenie regulacji
$\overline{09}$	Czas wybiegu t_N z członem nastawczym powietrza w położeniu mocy maksymalnej

$\overline{P9}$	Przedmuchiwanie dodatkowe
$\overline{0i}$	Wentylacja
$\overline{--}$	Urządzenie wyłączone
$\overline{U1}$	Obsługa zdalna (z użyciem OCU)
$\overline{[]}$	Przeniesienie danych (tryb programowania)
$\overline{00}$	(migoczące kropki) Obsługa ręczna

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Przed uruchomieniem skontrolować szczelność instalacji.

BCU należy uruchomić dopiero wówczas, gdy prawidłowa parametryzacja, podłączenie elektryczne urządzenia i poprawne przetwarzanie wszystkich sygnałów wejściowych i wyjściowych spełnia wymagania obowiązujących norm lokalnych.

1 Włączyć instalację.

- Wyświetlacz pokazuje $\overline{--}$.

2 Włączyć BCU przez naciśnięcie przycisku załączenia/wyłączenia.

- Wyświetlacz pokazuje $\overline{00}$.

→ W przypadku migotania wyświetlenia (zakłócenie) odblokować BCU przez naciśnięcie przycisku odblokowania/wskazań informacyjnych.

3 Doprowadzić sygnał uruchomienia do zacisku 1.

- Wyświetlacz pokazuje \overline{Rc} . Człon nastawczy powietrza wykonuje ruch do położenia minimalnej mocy.

→ Wyświetlacz pokazuje $\overline{H0}$. Aktywny czas zwłoki załączenia (parametr P63).

→ Wyświetlacz pokazuje $\overline{01}$. Aktywny czas wstępnego uruchomienia dmuchawy (parametr P30).

→ Wyświetlacz pokazuje $\overline{R0}$. Człon nastawczy powietrza wykonuje ruch do położenia maksymalnej mocy.

→ Wyświetlacz pokazuje $\overline{P1}$. Aktywny czas wstępnego przedmuchiwania (parametr P34).

→ BCU..C1: równoległe do przedmuchiwania wstępnego przebiega czynność sprawdzenia zaworów. Jeśli czynność sprawdzenia zaworów trwa dłużej niż przedmuchiwanie wstępne, wyświetlacz pokazuje \overline{tc} .

→ Wyświetlacz pokazuje $\overline{R1}$. Człon nastawczy powietrza wykonuje ruch do położenia mocy zapłonowej.

→ Wyświetlacz pokazuje $\overline{03}$, $\overline{04}$ i $\overline{05}$ (w przypadku wykorzystania palnika zapłonowego i głównego dodatkowo $\overline{06}$ i $\overline{07}$). Odliczane są wstępny czas zapłonu, czas bezpieczeństwa i czas stabilizacji płomienia.

→ Wyświetlacz pokazuje $\overline{H8}$. Odliczany jest czas zwłoki dopuszczenia regulacji.

→ Wyświetlacz pokazuje $\overline{08}$. Palnik pracuje i wydane zostało dopuszczenie regulacji.

10 TRYB OBSŁUGI RĘCZNEJ

- Do nastawiania układu sterowania palników lub diagnostyki zakłóceń.
 - W trybie obsługi ręcznej BCU pracuje niezależnie od stanu wejść – sygnał uruchomienia (zacisk 1), wentylacja (zacisk 2) i zdalne odblokowanie (zacisk 3). Utrzymana zostaje funkcja wejścia dopuszczenia/zatrzymania awaryjnego (zacisk 46).
 - Zakończenie trybu obsługi ręcznej przez BCU następuje przez wyłączenie lub zanik napięcia.
 - Parametr 67 = 0: obsługa ręczna bez ograniczenia czasowego. Możliwe jest utrzymanie pracy układu sterowania palników w przypadku awarii układu regulacji lub awarii magistrali.
 - Parametr 67 = 1: BCU powoduje zakończenie trybu obsługi ręcznej 5 minut po naciśnięciu przycisku odblokowania/wskazań informacyjnych po raz ostatni. Przechodzi wówczas w położenie uruchomienia/stan czuwania (wyświetlenie 00).
- 1** Włączyć BCU przy naciśniętym przycisku odblokowania/wskazań informacyjnych. Przytrzymać przycisk odblokowania/wskazań informacyjnych tak długo, aż zaczyną migotać dwie kropki na wyświetlaczu.

- Krótkie naciśnięcie przycisku odblokowania/wskazań informacyjnych umożliwi wizualizację aktualnego kroku w trybie obsługi ręcznej.
 - Naciśnięcie przycisku odblokowania/wskazań informacyjnych na przeciąg > 1 s powoduje przejście do następnego kroku programu.
- 2** Naciskać przycisk odblokowania/wskazań informacyjnych (każdorazowo przez > 1 s) tak często, aż osiągnięty zostanie krok programu – praca palnika (wyświetlenie 08).

BCU 570..F1 z IC 20

- Po dopuszczeniu pracy regulatora (wyświetlenie 08) napęd nastawczy IC 20 może wykonywać czynność otwierania i zamykania.
- 3** Nacisnąć przycisk odblokowania/wskazań informacyjnych.
- Dopóki naciśnięty jest przycisk, napęd nastawczy kontynuuje czynność otwierania do położenia maksymalnej mocy.
 - Wyświetlacz pokazuje R_0 z migoczącymi kropkami.
 - Po zwolnieniu przycisku przepustnica zostaje zatrzymana w aktualnym położeniu.
- 4** Nacisnąć przycisk odblokowania/wskazań informacyjnych ponownie.
- Dopóki naciśnięty jest przycisk, napęd nastawczy kontynuuje czynność zamykania do położenia minimalnej mocy.
 - Wyświetlacz pokazuje R_c z migoczącymi kropkami.
 - Zmiana kierunku ruchu następuje każdorazowo po zwolnieniu i ponownym naciśnięciu przycisku. Z chwilą osiągnięcia przez przepustnicę położenia krańcowego, kropki na wyświetlaczu zostają wygaszone.

BCU 570..F1 z IC 40, BCU 570..F2 z RBW lub falownikiem

- Po dopuszczeniu regulacji (wyświetlenie 08) możliwe jest załączanie ruchów między położeniami minimalnej i maksymalnej mocy w układzie dwustanowym.

11 POMOC PRZY ZAKŁÓCENIACH

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Aby zapobiec zranieniu osób i uszkodzeniu urządzenia, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Zagrożenie utraty życia wskutek porażenia prądem! Przed przystąpieniem do pracy w obrębie części przewodzących prąd należy wyłączyć doprowadzenie napięcia do przewodów elektrycznych!
 - Usuwanie zakłóceń może być podejmowane wyłącznie przez autoryzowanych fachowców.
- Zakłócenia należy usuwać wyłącznie przez wykonanie czynności opisanych w niniejszej instrukcji.
 - Jeśli BCU nie reaguje mimo usunięcia wszystkich zakłóceń należy: zdemontować urządzenie i przesałać je do producenta w celu sprawdzenia.
 - Błędy systemowe (błędy 10, 20, 23, 24, 30, 31, 32, 33, 36, 51, 52, 80, 89, 94–99, bE, bc) można potwierdzać wyłącznie poprzez przycisk odblokowania/wskazań informacyjnych na BCU.
 - Komunikaty ostrzegawcze (n0 do n4) BCU pokazuje na wyświetlaczu. Praca BCU jest dalej możliwa za pomocą wejść sterujących.
 - W przypadku parametryzacji jako wyłączenie awaryjne do potwierdzenia błędu 50, d1 do d9, o0 do o9 i u1 do u9 konieczne jest naciśnięcie przycisku odblokowania/wskazań informacyjnych. W przypadku parametryzacji jako wyłączenie bezpieczeństwa nie ma sygnalizacji poprzez styk sygnalizacji zakłócenia. Gdy tylko błąd ustąpi, komunikat zakłócenia na wyświetlaczu gaśnie. Błędy nie trzeba potwierdzać poprzez przycisk odblokowania/informacyjny.

? Zakłócenia

- ! Przyczyna
- Środki zaradcze

? Wyświetlacz 7-segmentowy nie świeci się.

- ! Nie jest doprowadzone napięcie sieciowe.
- Sprawdzić podłączenia elektryczne, doprowadzić napięcie sieciowe (patrz tabliczka znamionowa).



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 0! lub R1.

- ! BCU rozpoznaje błędnie sygnał płomienia mimo, że nie nastąpił zapłon palnika (obce światło).

- Skierować sondę UV dokładnie na palnik podlegający nadzorowi.

! Promiennik UV w sondzie UV uległ uszkodzeniu (przekroczony okres żywotności) i doprowadza w sposób ciągły sygnał płomienia.

- Wymienić promienniki UV, patrz Instrukcja obsługi sondy UV.

! Sygnał płomienia dociera przez przewodzącą ceramikę izolacyjną.

- Zwiększyć wartość parametru 01 celu dopasowania progu wyłączenia wzmacniacza płomienia dla palnika 1.



? **Przy uruchomieniu nie tworzy się iskra zapłonowa – wyświetlacz migocze i pokazuje 04.**

! Nadmierna długość przewodu zapłonowego.

- Skrócić przewód do 1 m (maks. 5 m).

! Nadmierna odległość elektrody zapłonowej od głowicy palnika.

- Nastawić odległość na maks. 2 mm.

! Brak styku przewodu zapłonowego we wtyczce elektrody.

- Silnie dokręcić przewód.

! Brak styku przewodu zapłonowego na transformatorze zapłonowym.

- Skontrolować podłączenie.

! Zwarcie przewodu zapłonowego do masy.

- Skontrolować ułożenie przewodu, oczyścić elektrodę zapłonową.
- Jeśli wykonanie powyższej czynności nie spowoduje usunięcia nieprawidłowości, należy zdemontować urządzenie i przesłać do producenta w celu sprawdzenia.

? **Uruchomienie bez płomienia – nie jest doprowadzany gaz – wyświetlacz migocze i pokazuje 04.**

! Zawór gazu nie otwiera się.

- Skontrolować ciśnienie gazu.
- Sprawdzić doprowadzenie napięcia do zaworu gazu.

! W przewodzie rurowym obecne jest jeszcze powietrze, np. po czynnościach montażu lub po dłuższym wyłączeniu instalacji z eksploatacji.

- Napęlić przewód rurowy gazem – odblokować BCU.
- Jeśli wykonanie powyższej czynności nie spowoduje usunięcia nieprawidłowości, należy zdemontować urządzenie i przesłać do producenta w celu sprawdzenia.



? **Przy uruchomieniu płomień pali się, lecz mimo to wyświetlacz migocze i pokazuje 04 lub 05 dla palnika zapłonowego/palnika lub 05 lub 07 dla palnika głównego.**

! Zanik płomienia przy uruchomieniu.

- Odczytać sygnał płomienia.

→ Jeśli sygnał płomienia jest niższy od progu wyłączenia (parametr 01), przyczyny takiego stanu mogą być następujące:

! Nastawiona nadmierna wartość dla czułości wyłączenia.

! Zwarcie na elektrodzie jonizacyjnej wskutek obecności sadzy, brudu lub wilgoci na izolatorze.

! Elektroda jonizacyjna nie jest prawidłowo umieszczona w płomieniu.

! Nieprawidłowo podłączona wtyczka na elektrodzie jonizacyjnej.

! Niewłaściwy stosunek gaz – powietrze.

! Płomień nie ma kontaktu z masą palnika wskutek nadmiernego ciśnienia gazu lub powietrza.

! Brak (dostatecznego) uziemienia palnika lub BCU.

! Zwarcie lub przerwa przewodu sygnału płomienia.

! Zabrudzona sonda UV.

! Nieprawidłowe podłączenie elektryczne sondy UV.

- Usunąć nieprawidłowości.



? **Podczas pracy – przy zapalonym płomieniu – palnik ulega wyłączeniu – wyświetlacz migocze i pokazuje 08.**

! Zanik płomienia podczas pracy lub w czasie zwłoki dopuszczenia regulacji.

- Odczytać sygnał płomienia, patrz strona 20 (12 Odczyt sygnału płomienia, komunikatów błędów lub parametrów).

→ Jeśli sygnał płomienia jest niższy od progu wyłączenia dla sygnału płomienia palnika 1 (parametr 01), przyczyny takiego stanu mogą być następujące:

! Nastawiona nadmierna wartość dla czułości wyłączenia.

! Zwarcie na elektrodzie jonizacyjnej wskutek obecności sadzy, brudu lub wilgoci na izolatorze.

! Elektroda jonizacyjna nie jest prawidłowo umieszczona w płomieniu.

! Niewłaściwy stosunek gaz – powietrze.

- ! Płomień nie ma kontaktu z masą palnika wskutek nadmiernego ciśnienia gazu lub powietrza.
- ! Brak (dostatecznego) uziemienia palnika lub BCU.
- ! Zwarcie lub przerwa przewodu sygnału płomienia.
- ! Zabrudzona sonda UV.
 - Usunąć nieprawidłowości.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 10.

- ! Nieprawidłowe wystereowanie wejścia zdalnego odblokowania.
- ! Zbyt częste odblokowanie zdalne. W przeciągu 15 minut odblokowanie zdalne – automatyczne lub ręczne – zostało zainicjowane więcej niż 5-krotnie.
- ! Nieprawidłowość następcza wynikająca z nieprawidłowości poprzedniej, której faktyczna przyczyna nie została usunięta.
 - Konieczne jest uwzględnienie poprzedzających komunikatów nieprawidłowości.
 - Usunąć przyczynę.
- Przyczyna nieprawidłowości nie zostanie usunięta przez stałe ponawianie czynności odblokowania po wyłączeniu awaryjnym.
 - Skontrolować zgodność układu zdalnego odblokowania z normą i w razie potrzeby skorygować (norma EN 746 dopuszcza wykonywanie tylko odblokowania pod nadzorem).
- BCU odblokowywać wyłącznie ręcznie obserwując urządzenie.
 - Nacisnąć przycisk odblokowania/wskazarki informacyjnych na BCU.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 11.

- ! Nadmierna liczba ponownych uruchomień. W przeciągu 15 minut wykonanych zostało więcej niż 5 czynności ponownego uruchomienia.
 - Sprawdzić nastawy palnika.
 - Nacisnąć przycisk odblokowania/wskazarki informacyjnych na BCU.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 20.

- ! Do wyjścia na zacisku 56 doprowadzone jest napięcie w kierunku wstecznym.

- Sprawdzić podłączenie elektryczne i zapewnić, aby do urządzenia nie było doprowadzone napięcie w kierunku wstecznym.
- ! Wystąpiła wewnętrzna nieprawidłowość urządzenia w module mocy.
 - Wymienić moduł mocy.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 21.

- ! Wystereowane są równocześnie wejścia 51 i 52.
 - Sprawdzić wejście 51.
- Wejście 51 może być wystereowane wyłącznie przy otwartej przepustnicy.
 - Sprawdzić wejście 52.
- Wystereowanie wejścia 52 jest dopuszczalne wyłącznie przy przepustnicy w położeniu mocy zapłonowej.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 22.

- ! Napęd nastawczy IC 20 podłączony nieprawidłowo.
 - Skontrolować podłączenia elektryczne. Podłączyć wyjścia i wejścia na zaciskach przyłączeniowych 52–55 zgodnie ze schematem połączeń – patrz strona 6 (7.2 IC 20 do BCU 570).
- ! Wystąpiła wewnętrzna nieprawidłowość urządzenia w module mocy.
 - Wymienić moduł mocy.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 23.

- ! Położenie przepustnicy nie jest w sposób ciągły komunikowane BCU.
 - Sprawdzić podłączenie elektryczne i zadbaj, aby położenie dla mocy maks./mocy zapłonowej przepustnicy było w sposób ciągły komunikowane za pośrednictwem zacisku 52.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 24.

- ! Nieprawidłowe wystereowanie przez magistralę. Wymaganie „otwarcia” i „zamknięcia” zgłaszane równocześnie.
 - Zapewnić, aby funkcja „otwarcia” i „zamknięcia” nie podlegała wystereowaniu równocześnie.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 30 lub 31.

- ! Odbiegająca od normy zmiana danych w obszarze nastawialnych parametrów BCU.
 - Za pomocą oprogramowania BCSoft przywrócić wartość pierwotną parametru.
 - Wyjaśnić przyczynę zakłócenia, aby zapobiec ponownemu wystąpieniu nieprawidłowości.
 - Zapewnić prawidłowe ułożenie przewodów – patrz strona 4 (5 Dobór przewodów).
 - Jeśli opisane powyżej czynności nie zapewnią usunięcia nieprawidłowości, należy zdemontować urządzenie i przesłać je do sprawdzenia na adres producenta.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 32.

- ! Niedostateczne lub nadmierne napięcie zasilania.
 - Konieczne jest eksploataowanie BCU w obrębie wskazanego zakresu napięcia sieciowego (napięcie sieciowe +10/-15%, 50/60 Hz).
- ! Wystąpiła wewnętrzna nieprawidłowość urządzenia.
 - Zdemonstować urządzenie i przesłać na adres producenta w celu sprawdzenia.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 33.

- ! Zostały wprowadzone nieprawidłowe parametry.
 - Sprawdzić i w razie potrzeby zmienić nastawienia parametrów za pomocą oprogramowania BCSoft.
- ! Wystąpiła wewnętrzna nieprawidłowość urządzenia.
 - Zdemonstować urządzenie i przesłać na adres producenta w celu sprawdzenia.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 36.

- ! Wystąpiła wewnętrzna nieprawidłowość urządzenia.
 - Wymienić moduł mocy.
 - Zdemonstować urządzenie i przesłać na adres producenta w celu sprawdzenia.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 40.

- ! Nieszczelność zaworu elektromagnetycznego gazu V1.
 - Skontrolować zawór elektromagnetyczny gazu V1.
- ! Nieprawidłowe nastawienie czujnika ciśnienia gazu DGp_v/2 na potrzeby kontroli szczelności.
 - Skontrolować ciśnienie wlotowe.
 - Nastawić DGp_v/2 na prawidłowe ciśnienie wlotowe.
 - Skontrolować podłączenie elektryczne.
- ! Nie następuje spadek ciśnienia próby między V1 i V2.
 - Skontrolować instalację.
- ! Zbyt długi czas próby.
 - Sprawdzić i zmienić parametr 56 (czas pomiaru V_{p1}) za pomocą BCSoft.
 - Jeśli wykonanie powyższej czynności nie spowoduje usunięcia nieprawidłowości, należy zdemontować urządzenie i przesłać do producenta w celu sprawdzenia.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 41.

- ! Nieszczelność jednego z zaworów elektromagnetycznych gazu po stronie palnika.
 - Sprawdzić zawory elektromagnetyczne po stronie palnika.
- ! Nieprawidłowe nastawienie czujnika ciśnienia gazu DGp_v/2 na potrzeby kontroli szczelności.
 - Skontrolować ciśnienie wlotowe.
 - Nastawić DGp_v/2 na prawidłowe ciśnienie.
 - Skontrolować podłączenie elektryczne.
- ! Zbyt długi czas próby.
 - Sprawdzić i zmienić parametr 56 (czas pomiaru V_{p1}) za pomocą BCSoft.
 - Jeśli wykonanie powyższej czynności nie spowoduje usunięcia nieprawidłowości, należy zdemontować urządzenie i przesłać do producenta w celu sprawdzenia.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 44.

- ! Nieprawidłowy sygnał czujnika ciśnienia.
 - Sprawdzić podłączenie elektryczne i nastawienie czujnika ciśnienia.
 - Sprawdzić podłączenie elektryczne/wysteroowanie zaworów.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 50.

! Przerwa sygnału na wejściu „Łańcuch bezpieczeństwa/dopuszczenie/zatrzymanie awaryjne” (zacisk 46).

- Przerwa sygnału na wejściu „Łańcuch bezpieczeństwa/dopuszczenie/zatrzymanie awaryjne” (zacisk 46).
- Sprawdzić nastawienie parametru 10.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 51.

! Zwarcie na jednym z wyjść obwodu prądowego bezpieczeństwa.

- Skontrolować podłączenia elektryczne.
- Sprawdzić bezpiecznik czuły F1 (3,15 A, zwłoczny, H).

→ Wyjęcie bezpiecznika jest możliwe po zdemontowaniu modułu mocy.

- Sprawdzić niezawodność przetwarzania wszystkich sygnałów wejściowych i wyjściowych.

! Wystąpiła wewnętrzna nieprawidłowość urządzenia w module mocy.

- Wymienić moduł mocy.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 52.

! BCU jest odblokowywany zdalnie w sposób ciągły.

- Sprawdzić wystawienie układu zdalnego odblokowania (zacisk 3).
- Sygnał należy doprowadzić do zacisku 3 tylko w celu odblokowania na przeciąg ok. 1 s.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 53.

! Zbyt krótki czas min. (cykl taktowania) między dwoma kolejnymi uruchomieniami.

- Przestrzegać maksymalnej liczby uruchomień (n) na minutę:

$$t_{z_{\min}} [s] = (t_{VZ} + 0,6 \times t_{SA1}) + 9$$

Przykład:

Czas bezpieczeństwa przy uruchomieniu $t_{VZ} = 2$ s

1. czas bezpieczeństwa przy uruchomieniu $t_{SA1} = 3$ s

$$t_{z_{\min}} = (2 + 0,6 \times 3) + 9 = 12,8 \text{ s}$$



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 94, 95, 96, 98 lub 99.

! Błąd systemowy – BCU wykonał czynność wyłączenia bezpieczeństwa. Powodem takiego stanu może być uszkodzenie urządzenia lub nadmierny wpływ zakłócającego promieniowania elektromagnetycznego.

- Zapewnić prawidłowe ułożenie przewodu zapłonowego – patrz strona 4 (5 Dobór przewodów).
- Przestrzegać wymagań zawartych w obowiązujących dyrektywach kompatybilności elektromagnetycznej obowiązujących dla instalacji, zwłaszcza w przypadku instalacji z falownikami – patrz strona 4 (5 Dobór przewodów).
- Odblokować urządzenie.
- Odłączyć układ sterowania palników od sieci, po czym załączyć ponownie.
- Skontrolować napięcie sieciowe i częstotliwość sieci.
- Jeśli wykonanie powyższej czynności nie spowoduje usunięcia nieprawidłowości, urządzenie jest prawdopodobnie uszkodzone – należy je zdemontować i przesłać do producenta w celu sprawdzenia.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje 97.

! Brak PCC.

- Wetknąć odpowiednią kartę PCC.

! Wadliwy styk w obrębie modułu mocy.

- Usunąć wadliwy styk.

! Uszkodzony moduł mocy.

- Wymienić moduł mocy.
- Jeśli wykonanie powyższej czynności nie spowoduje usunięcia nieprawidłowości, urządzenie jest prawdopodobnie uszkodzone – należy je zdemontować i przesłać do producenta w celu sprawdzenia.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje d 0.

! Nieprawidłowy wynik kontroli stanu spoczynkowego dla czujnika ciśnienia powietrza.

- Sprawdzić działanie czujnika ciśnienia powietrza.

→ Przed włączeniu wentylatora na wejściu dla układu nadzoru powietrza (zacisk 47) nie powinien być obecny sygnał wysoki (high) przy aktywnym układzie nadzoru powietrza.

- Sprawdzić działanie czujnika różnicy ciśnień. Przy wyłączonej dmuchawie i aktywnym nadzorze strumienia powietrza nadzorem jest objęte także położenie spoczynkowe (położenie podstawowe) czujnika różnicy ciśnień (zacisk 48).



? Wyświetlacz migocze i pokazuje d 1.

! Nieprawidłowy wynik kontroli pracy dla czujnika ciśnienia powietrza. Po uruchomieniu wentylatora nie nastąpiło przełączenie układu nadzoru powietrza, zależnie od nastawienia parametru dla wejść 47 lub 48 (P15 i P35).

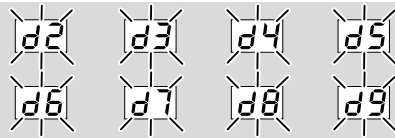
- Skontrolować podłączenie elektryczne układu nadzoru powietrza.
- Sprawdzić punkt nastawienia czujnika ciśnienia powietrza.
- Sprawdzić działanie wentylatora.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje d P.

! Podczas wstępnego przedmuchiwania nastąpił spadek sygnału wejściowego (zacisk 48) z czujnika ciśnienia powietrza.

- Skontrolować doprowadzanie powietrza w przebiegu przedmuchiwania.
- Sprawdzić podłączenie elektryczne czujnika ciśnienia powietrza.
- Sprawdzićysterowanie zacisku 48.
- Sprawdzić punkt nastawienia czujnika ciśnienia powietrza.

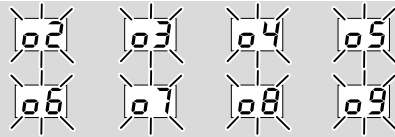


? Wyświetlacz migocze i pokazuje d 2, d 3, d 4, d 5, d 6, d 7, d 8 lub d 9.

! W czasie uruchomienia/pracy w kroku programu X (02 do 08) nastąpił spadek sygnału wejściowego z czujnika ciśnienia powietrza.

! Brak doprowadzania powietrza w kroku programu X.

- Skontrolować układ doprowadzania powietrza.
- Sprawdzić punkt nastawienia czujnika ciśnienia powietrza.

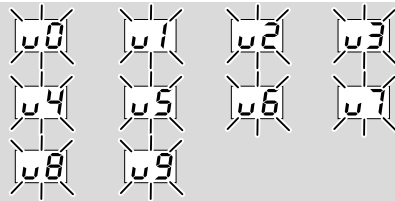


? Wyświetlacz migocze i pokazuje o 2, o 3, o 4, o 5, o 6, o 7, o 8 lub o 9.

! Utrata sygnału dla nadzoru maks. ciśnienia gazu (zacisk 50) w kroku programu X (02 do 09).

! Skontrolować podłączenie elektryczne.

- Skontrolować ciśnienie gazu.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje u 0, u 1, u 2, u 3, u 4, u 5, u 6, u 7, u 8 lub u 9

! Utrata sygnału dla nadzoru min. ciśnienia gazu (zacisk 49) w kroku programu X (00 do 09).

! Skontrolować podłączenie elektryczne.

- Skontrolować ciśnienie gazu.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje Rc.

! Brak komunikatu „Osiągnięta moc minimalna” z napędu nastawczego.

- Skontrolować przepustnicę i działanie wyłączników krańcowych w napędzie nastawczym.
- Skontrolować podłączenie elektryczne.
- Skontrolować napęd nastawczy.
- Jeśli wykonanie powyższej czynności nie spowoduje usunięcia nieprawidłowości, należy

zdemontować urządzenie i przesłać do producenta w celu sprawdzenia.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje A0.

- ! Brak komunikatu „Osiągnięta moc maksymalna” z napędu nastawczego.
 - Skontrolować przepustnicę i działanie wyłączników krańcowych w napędzie nastawczym.
 - Skontrolować podłączenie elektryczne.
 - Skontrolować napęd nastawczy.
 - Jeśli wykonanie powyższej czynności nie spowoduje usunięcia nieprawidłowości, należy zdemontować urządzenie i przesłać do producenta w celu sprawdzenia.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje A1.

- ! Brak komunikatu „Osiągnięta moc zaplonowa” z napędu nastawczego.
 - Skontrolować przepustnicę i działanie wyłączników krańcowych w napędzie nastawczym.
 - Skontrolować podłączenie elektryczne.
 - Skontrolować napęd nastawczy.
 - Jeśli wykonanie powyższej czynności nie spowoduje usunięcia nieprawidłowości, należy zdemontować urządzenie i przesłać do producenta w celu sprawdzenia.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje b E.

- ! Zakłócenie komunikacji wewnętrznej z modułem magistrali.
 - Podłączone napędy nastawcze należy wypozażyć w obwody ochronne zgodnie z zaleceniami producenta.
- Zapobiegają one wysokim szczytom napięcia, które mogą powodować zakłócenia w pracy BCU.
 - Stosować odkłócone wtyczki elektrodowe (1 kΩ).
 - Jeśli wykonanie powyższej czynności nie spowoduje usunięcia nieprawidłowości, należy zdemontować urządzenie i przesłać do producenta w celu sprawdzenia.
- ! Uszkodzony moduł magistrali.
 - Wymienić moduł magistrali.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje bc.

- ! Nieprawidłowa lub uszkodzona karta mikroprocesorowa parametryzacji (PCC).
 - Stosować wyłącznie przewidzianą do tego celu kartę mikroprocesorową parametryzacji.
 - Uszkodzoną kartę mikroprocesorową parametryzacji należy wymienić.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje c !.

- ! W fazie gotowości brak jest sygnału wejściowego z łącznika sygnalizacyjnego zaworu (POC).
 - Skontrolować podłączenie elektryczne.
- Przy zamkniętym zaworze musi być doprowadzone napięcie sieciowe do BCU (zacisk 45), natomiast przy otwartym zaworze napięcie sieciowe powinno być wyłączone.
 - Skontrolować prawidłowość działania łącznika sygnalizacyjnego i zaworu – uszkodzony zawór należy wymienić.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje c B.

- ! Do BCU nie została doprowadzona informacja, że styk łącznika sygnalizacyjnego jest jeszcze rozwartry.
 - Skontrolować podłączenie elektryczne.
- Podczas uruchomienia, przy zamkniętym zaworze musi być doprowadzone napięcie sieciowe do BCU (zacisk 45), natomiast przy otwartym zaworze napięcie sieciowe powinno być wyłączone.
 - Skontrolować prawidłowość działania łącznika sygnalizacyjnego i zaworu – uszkodzony zawór należy wymienić.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje n B.

- ! Brak połączenia między BCU i PLC (sterownik).
 - Skontrolować podłączenie elektryczne.
 - Sprawdzić, czy w programie sterownika PLC wprowadzona jest prawidłowa nazwa urządzenia i adres IP dla BCU.
 - Włączyć sterownik PLC.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje n 1.

- ! Na module magistrali nastawiony nieważny lub błędny adres.
- Nadać modułowi magistrali prawidłowy adres (001 do FEF).



? Wyświetlacz migocze i pokazuje n 2.

- ! Moduł magistrali został nieprawidłowo skonfigurowany przez sterownik PLC.
- Sprawdzić, czy został wczytany prawidłowy plik GSD.



? Wyświetlacz migocze i pokazuje n 3.

- ! W oprogramowaniu sterownika PLC nazwa urządzenia dla BCU jest niedozwolona.
- Nazwa urządzenia w chwili dostawy: **not-assigned-bcu-570-xxx** (xxx = nastawienie łączników kodujących na BCU).
- Nazwa urządzenia musi zawierać przynajmniej wyrażenie **bcu-570-xxx**.
- Sprawdzić, czy nastawienie łączników kodujących odpowiada wprowadzeniu (xxx) w programie sterownika PLC.
 - Usunąć w programie PLC wyrażenie „not-assigned-” lub zastąpić je indywidualną częścią składową nazwy (np. Strefa_pieca1-).

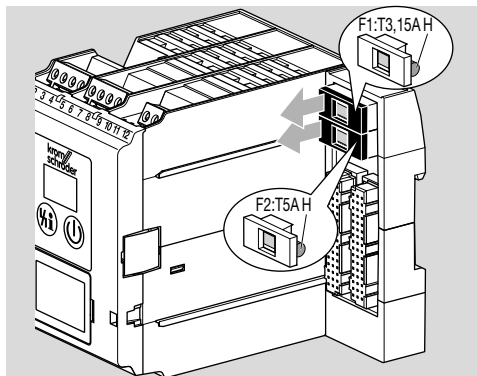


? Wyświetlacz migocze i pokazuje n 4.

- ! Sterownik PLC w stanie zatrzymania STOP.
- Sprawdzić, czy możliwe jest uruchomienie sterownika PLC.

Wymiana bezpiecznika

- Bezpieczniki F1 i F2 można wyjąć w celu przeprowadzenia kontroli.
- 1 Odciąć doprowadzenie napięcia do instalacji/BCU.
 - 2 Zsunąć zaciski przyłączeniowe z BCU.
- Przewody łączące pozostawić przykręcone do zacisków przyłączeniowych.
- 3 Wysunąć moduł mocy, patrz strona 3 (4 Wymiana modułu mocy/karty mikroprocesorowej parametryzacji).
 - 4 Wyjąć oprawkę bezpiecznikową (z bezpiecznikiem czułym F1 lub F2).



- 5 Sprawdzić działanie bezpiecznika czułego F1 lub F2.
 - 6 Wymienić uszkodzony bezpiecznik czuły.
- Przy wymianie stosować wyłącznie dopuszczony rodzaj (F1: 3, 15 A, zwłoczny, H; F2: 5 A, zwłoczny, H; wg IEC 60127-2/5).
- 7 Ponownie wetknąć najpierw moduł mocy, a następnie zaciski przyłączeniowe, po czym ponownie uruchomić instalację/ BCU.

12 ODCZYT SYGNAŁU PŁOMIENIA, KOMUNIKATÓW BŁĘDÓW LUB PARAMETRÓW

- Podczas pracy ((wyświetlenie 08)) można przez powtarzane naciśnięcie przycisku odblokowania/wskazań informacyjnych wywołać informacje dotyczące natężenia sygnału płomienia, 10 ostatnich komunikatów błędów oraz wartości parametrów.

Wyświetlenie	Informacje
F1	Natężenie sygnału płomienia palnik 1
E0 do E9	Ostatni komunikat błędu do dziesiątego poprzedzającego komunikatu błędu
01 do 99	Wartość parametru 01 do wartości parametru 99

- 1 Nacisnąć i przytrzymać przycisk odblokowania/wskazań informacyjnych przez ok. 2 s aż wyświetlacz pokaże F1.
 - 2 Zwolnić przycisk. Wyświetlacz pokazuje natężenie sygnału płomienia w μA .
 - 3 Ponownie nacisnąć i przytrzymać przycisk odblokowania/wskazań informacyjnych przez 2 s, aby uzyskać dalsze informacje (komunikat błędu, wartość parametru).
- Każdorazowe zwolnienie przycisku powoduje wyświetlenie odpowiedniego komunikatu błędu lub wartości parametru.
- W celu szybszego przejścia do ostatniego komunikatu błędu lub parametru należy dłużej przytrzymać

przycisk odblokowania/wskazań informacyjnych (≥ 2 s).

- Jeśli przycisk zostanie naciśnięty krótko, wyświetlacz wskazuje numer aktualnie odczytanego parametru.
- Po upływie ok. 60 s od naciśnięcia przycisku po raz ostatni, wyświetlony zostaje ponownie normalny stan programu.
- Przy podłączonym module obsługowym OCU odpytanie informacji dotyczących natężenia sygnału płomienia, komunikatów błędów i wartości parametrów jest możliwe wyłącznie na module OCU.

12.1 Parametry i wartości

Nr parametru	
	Nazwa parametru Wartość parametru
01	Próg wyłączenia 1 $2-20 = \mu A$
04	Nadzór płomienia $\emptyset =$ jonizacja $1 =$ UVS $2 =$ UVC
07	Próby uruchomienia palnika 1 $1 =$ próba uruchomienia $2 =$ 2 próby uruchomienia $3 =$ 3 próby uruchomienia
09	Ponowne uruchomienie $\emptyset =$ wyl. $1 =$ palnik 1 $4 =$ palnik 1 maks. 5x w ciągu 15 min
10	Zatrzymanie awaryjne $\emptyset =$ wyl. $1 =$ z wyłączeniem bezpieczeństwa $2 =$ z blokadą przy zakłóceniu
12	Zabezpieczenie nadciśnieniowe gazu $\emptyset =$ wyl. $1 =$ z wyłączeniem bezpieczeństwa $2 =$ z blokadą przy zakłóceniu
13	Zabezpieczenie przy braku gazu $\emptyset =$ wyl. $1 =$ z wyłączeniem bezpieczeństwa $2 =$ z blokadą przy zakłóceniu
15	Zabezpieczenia przy braku powietrza $\emptyset =$ wyl. $1 =$ z wyłączeniem bezpieczeństwa $2 =$ z blokadą przy zakłóceniu
19	Czas bezpieczeństwa – praca $\emptyset; 1; 2 =$ czas w sekundach
30	Czas wstępnego uruchomienia dmuchawy t_{pv} $\emptyset-6000 =$ czas w sekundach
32	Kontrola dopływu pow. - wentylacja $\emptyset =$ wyl., maksymalna moc $1 =$ zat., maksymalna moc $2 =$ wyl., dopuszczenie regulacji

Nr parametru	
	Nazwa parametru Wartość parametru
33	Uruchom. ze wstępnym przedmuch. $\emptyset =$ zat. (patrz P34) $1 =$ wyl., brak wysterylowania powietrza $2 =$ wyl., uruchomienie od położenia zapłonu $3 =$ wyl., uruchomienie od położenia zamknięcia/min. $4 =$ wyl., uruchomienie od położenia min.
34	Czas wstępnego przedmuchiwania t_{pv} $\emptyset-6000 =$ czas w sekundach
35	Nadzór przepływu powietrza podczas wstępnego przedmuchiwania $\emptyset =$ wyl. $1 =$ z wyłączeniem bezpieczeństwa $2 =$ z blokadą przy zakłóceniu
37	Czas przedmuchiwania dodatkowego t_{PN} $\emptyset-6000 =$ czas w sekundach
38	Nadzór przepływu powietrza podczas przedmuchiwania dodatkowego $\emptyset =$ zat., maksymalna moc $1 =$ wyl., maksymalna moc $2 =$ wyl., moc zapłonowa $3 =$ wyl., dopuszczenie regulacji
40	Wysterylowanie mocy $1 =$ IC 20 $2 =$ IC 40 $3 =$ RBW $5 =$ zawór powietrza
43	Wybieg małego obciążenia $\emptyset =$ wyl. $1 =$ do mocy minimalnej
44	Czas zwłoki – dopuszczenie regulacji t_{RF} $\emptyset-250 =$ czas w sekundach
61	Minimalny czas pracy t_B $\emptyset-250 =$ czas w sekundach
62	Minimalny czas przerwy t_{MP} $\emptyset-3600 =$ czas w sekundach
63	Czas zwłoki załączenia t_E $\emptyset-250 =$ czas w sekundach
67	Czas pracy w trybie obsługi ręcznej $\emptyset =$ nieograniczony $1 =$ 5 minut
69	Funkcja - zacisk 51 $\emptyset =$ wyl. $\emptyset =$ funkcja koniunkcji z wejściem zatrzymania awaryjnego (zacisk 46) $9 =$ funkcja koniunkcji z wejściem powietrze min. (zacisk 47) $10 =$ funkcja koniunkcji z wejściem dopływ powietrza (zacisk 48) $11 =$ funkcja koniunkcji z wejściem gaz maks. (zacisk 50) $12 =$ funkcja koniunkcji z wejściem gaz min. (zacisk 49) $13 =$ komunikat zwrotny – położenie dla mocy maksymalnej (IC 40/RBW)

Nr parametru	
	Nazwa parametru Wartość parametru
70	Funkcja - zacisk 65 \emptyset = wyl. \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem zatrzymania awaryjnego (zacisk 46) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem powietrze min. (zacisk 47) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem dopływ powietrza (zacisk 48) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem gaz maks. (zacisk 50) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem gaz min. (zacisk 49)
71	Funkcja - zacisk 66 \emptyset = wyl. \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem zatrzymania awaryjnego (zacisk 46) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem powietrze min. (zacisk 47) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem dopływ powietrza (zacisk 48) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem gaz maks. (zacisk 50) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem gaz min. (zacisk 49)
72	Funkcja - zacisk 67 \emptyset = wyl. \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem zatrzymania awaryjnego (zacisk 46) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem powietrze min. (zacisk 47) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem dopływ powietrza (zacisk 48) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem gaz maks. (zacisk 50) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem gaz min. (zacisk 49)
73	Funkcja - zacisk 68 \emptyset = wyl. \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem zatrzymania awaryjnego (zacisk 46) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem powietrze min. (zacisk 47) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem dopływ powietrza (zacisk 48) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem gaz maks. (zacisk 50) \emptyset = funkcja koniunktacji z wejściem gaz min. (zacisk 49)
75	Wysterowanie mocy (magistrala) \emptyset = wyl. \emptyset = moc MIN. do MAKS.; stan czuwania w położeniu dla mocy MIN. \emptyset = moc MIN. do MAKS.; stan czuwania w położeniu ZAMKNIĘCIA \emptyset = moc ZAPŁON do MAKS.; stan czuwania w położeniu ZAMKNIĘCIA \emptyset = moc MIN. do MAKS.; stan czuwania w położeniu dla mocy MIN.; szybkie uruchomienie palnika \emptyset = moc ZAPŁON do MAKS.; stan czuwania w położeniu dla mocy MIN.; szybkie uruchomienie palnika
77	Hasło 0000-9999

Nr parametru	
	Nazwa parametru Wartość parametru
78	Aplikacja palnikowa \emptyset = palnik 1 \emptyset = palnik 1 z gazem zapłonowym \emptyset = palnik 1 i palnik 2 \emptyset = palnik 1 i palnik 2 z gazem zapł.
79	Palnik zapłonowy \emptyset = z wyłączeniem \emptyset = w trybie pracy ciągłej
80	Komunikacja przez magistralę polową \emptyset = wyl. \emptyset = ze sprawdzeniem adresu \emptyset = bez sprawdzenia adresu
93	Czas zapłonu wstępnego \emptyset -5= czas w sekundach
94	Czas bezpieczeństwa 1 t_{SA1} \emptyset , 2, 3, 5, \emptyset = czas w sekundach
95	Czas stabilizacji płomienia 1 t_{FS1} \emptyset -2 \emptyset = czas w sekundach
96	Czas bezpieczeństwa 2 t_{SA2} \emptyset , 2, 3, 5, \emptyset = czas w sekundach
97	Czas stabilizacji płomienia 2 t_{FS2} \emptyset -2 \emptyset = czas w sekundach

→ Dodatkowe parametry dla BCU 570..F2

Nr parametru	
	Nazwa parametru Wartość parametru
41	Wybór czasu pracy \emptyset = wyl., sprawdzenie położenia dla min./maks. Moc \emptyset = zał., dla osiągnięcia położenia min./maks Moc \emptyset = zał., dla osiągnięcia położenia mocy maksymalnej \emptyset = zał., dla osiągnięcia położenia mocy minimalnej
42	Czas pracy \emptyset -250= czas w sekundach, gdy parametr 41 = 1, 2 lub 3

→ Dodatkowe parametry dla BCU 570..C1

Nr parametru	
	Nazwa parametru Wartość parametru
51	System monitorowania zaworów \emptyset = wyl. \emptyset = kontrola szczelności przed uruchomieniem \emptyset = kontrola szczelności po wyłączeniu \emptyset = kontrola szczelności przed uruchomieniem i po wyłączeniu \emptyset = funkcja proof of closure
52	Zawór wdmuchowy (VPS) \emptyset = V2 \emptyset = V3
56	Czas pomiaru V_{p1} \emptyset = czas w sekundach \emptyset -25= (w krokach 5s) \emptyset 0-3600= (w krokach 10s)

Nr parametru	
	Nazwa parametru Wartość parametru
59	Czas otwarcia zaworu 1 t_{L1} 2-25= czas w sekundach

13 LEGENDA

Symbol	Opis
	Gotowość do pracy
	Łańcuch bezpieczeństwa
0°→90°	Uruchomienie maks. mocy
90°→0°	Przejsięcie do mocy minimalnej
	Przejsięcie do mocy zapłonowej
	Wentylacja
	Odblokowanie zdalne
	Zawór gazu
	Zawór powietrza
	Zawór stałoprężny
	Palnik
	Przedmuchiwanie
	Zewnętrzneysterowanie czlonu nastawczego powietrza
	Komunikat pracy – palnik
	Komunikat zakłócenia
	Sygnal uruchomienia – BCU
	Wejście dla trybu pracy wysokotemperaturowej
	Czujnik ciśnienia – kontrola szczelności (TC)
	Czujnik ciśnienia – ciśnienie maksymalne
	Czujnik ciśnienia – ciśnienie minimalne
	Czujnik różnicy ciśnień
	Napęd nastawczy z przepustnicą
	Zawór z łącznikiem sygnalizacyjnym (proof of closure)
	Regulacja przez regulator trójstawny krokowy
	Wejście i wyjście obwodu prądowego bezpieczeństwa
TC	Kontrola szczelności
$p_u/2$	Półóówkowe ciśnienie wlotowe

Symbol	Opis
p_u	Ciśnienie wlotowe
p_d	Ciśnienie wylotowe
V_{p1}	Objętość próby
I_N	Pobór prądu – czujnik/stycznik
t_L	Czas otwierania – kontrola szczelności
t_M	Czas pomiaru podczas kontroli szczelności
t_P	Czas próby – kontrola szczelności (= 2 x t_L + 2 x t_M)
t_{FS}	Czas stabilizacji płomienia
t_{MP}	Minimalny czas przerwy
t_{PN}	Czas dodatkowego przedmuchiwania
t_{SA}	Czas bezpieczeństwa przy uruchomieniu
t_{SB}	Czas bezpieczeństwa w przebiegu pracy
t_{VZ}	Czas zapłonu wstępnego
t_{PV}	Czas wstępnego przedmuchiwania
t_{RF}	Czas zwłóki – dopuszczenie regulacji

14 DANE TECHNICZNE

14.1 Warunki otoczenia

Unikać działania bezpośredniego promieniowania słonecznego lub promieniowania od żarzących się powierzchni na urządzenie.

Unikać oddziaływań korozyjnych, np. powietrza zewnętrznego o zawartości soli lub SO₂.

Urządzenie wolno magazynować/montować wyłączenie w zamkniętych pomieszczeniach/budynkach.

Urządzenie nie jest przeznaczone do czyszczenia myjkami wysokociśnieniowymi i/lub środkami do czyszczenia.

Temperatura otoczenia:

-20 do +60°C (-4 do +140°F),

nie jest dopuszczalne skraplanie wilgoci.

Rodzaj ochrony: IP 20 wg IEC 529.

Miejsce zabudowy min. IP 54 (do montażu w rozdzielnicach).

Dopuszczalna wysokość eksploatacji: < 2000 m n.p.m.

14.2 Dane mechaniczne

Masa: 0,7 kg.

Wymiary (szer. x wys. x gł.): 102 x 115 x 112 mm.

Przyłącza:

Połączenie śrubowe:

nominalny przekrój poprzeczny 2,5 mm²,

przekrój poprzeczny przewodu sztywnego min.

0,2 mm²,

przekrój poprzeczny przewodu sztywnego maks.

2,5 mm²,

przekrój poprzeczny przewodu AWG min. 24,

przekrój poprzeczny przewodu AWG maks. 12.

Połączenie sprężyną dociskową:

nominalny przekrój poprzeczny 2 x 1,5 mm²,

przekrój poprzeczny przewodu min. 0,2 mm²,

przekrój poprzeczny przewodu AWG min. 24,

przekrój poprzeczny przewodu AWG maks. 16,

przekrój poprzeczny przewodu maks. 1,5 mm²,

prąd nominalny 10 A (8 A UL), wymagane przestrzeganie warunków dla daisy chain.

14.3 Dane elektryczne

Napięcie sieciowe:

BCU 570Q: 120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz, ±5 %,

BCU 500W: 230 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz, ±5 %,

dla sieci ziemionych lub nieziemionych.

Urządzenia z dopuszczeniem UL:

BCU 570Q: 120 V~, -15/+10%, 50/60 Hz, ±5%.

Nadzór płomienia:

przez sondę UV lub czujnik jonizacyjny.

Do pracy przerywanej lub pracy ciągłej.

Prąd sygnału płomienia:

Nadzór jonizacyjny: 1–25 µA,

nadzór UV: 1–35 µA.

Przewód układu jonizacji/UV:

maks. 100 m (328 ft).

Obciążenie styków:

Wyjścia zaworów V1, V2, V3 i V4 (zaciski 13, 14, 15, 57) oraz napęd nastawczy (zaciski 53, 54 i 55):

każdorazowo maks. 1 A, cos φ ≥ 0,6.

Transformator zapłonowy (zacisk 9):

maks. 2 A.

Sumaryczny prąd dla równoczesnego wystawiania

wyjść zaworów (zaciski 13, 14, 15, 57), transformatora

zapłonowego (zacisk 9) i napędu nastawnika

(zaciski 53, 54, 55, 56):

maks. 2,5 A.

Dmuchawa (zacisk 58):

maks. maks. 3 A (prąd rozruchu: 6 A < 1 s).

Styk sygnalizacyjny – praca i zakłócenie:

maks. 1 A (wymagane zabezpieczenie zewnętrzne).

Liczba cykliów łączeniowych:

działanie wyjść typu Fail-Safe (wyjścia zaworów

V1, V2, V3 i V4) podlega stałemu nadzorowi, stąd

też nie zostaje podana maksymalna liczba cykliów

łączeniowych.

Napęd regulacyjny (zaciski 53, 54 i 55):

maks. 250.000,

styk sygnalizacyjny – praca:

maks. 250.000,

styk sygnalizacyjny – zakłócenie:

maks. 10.000,

przycisk załączenia/wyłączenia:

maks. 10.000,

przycisk odblokowania/wskazań informacyjnych:

maks. 10.000.

Napięcie wejściowe wejść sygnałowych:

Wartość znamionowa	120 V~	230 V~
Sygnał „1”	80–132 V	160–253 V
Sygnał „0”	0–20 V	0–40 V

Wejście sygnału – prąd:

Sygnał „1”	maks. 5 mA
------------	------------

Bezpieczniki, wymienne, F1: T 3,15A H,

F2: T 2A H wg IEC 60127-2/5.

14.4 Trwałość użytkowa

Informacje dotyczące trwałości użytkowej bazują na użytkowaniu produktu zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi. Istnieje konieczność wymiany produktów istotnych dla bezpieczeństwa instalacji po upływie okresu trwałości użytkowej.

Trwałość użytkowa (liczona od daty produkcji) wg EN 230 i EN 298 dla BCU: 20 lat.

Dalsze objaśnienia zamieszczono w obowiązujących normatywach oraz w portalu internetowym afecor (www.afecor.org).

Takie postępowanie odnosi się do instalacji grzewczych. W przypadku termicznych instalacji procesowych wymagane jest przestrzeganie przepisów krajowych.

15 LOGISTYKA

Transport

Urządzenie chronić przed zewnętrznymi czynnikami mechanicznymi (uderzenia, udary, drgania).

Temperatura transportu: patrz strona 24 (14 Dane techniczne).

Dla transportu obowiązują wskazane warunki otoczenia.

Należy bezzwłocznie zgłaszać uszkodzenia transportowe na urządzeniu lub opakowaniu.

Skontrolować zakres dostawy.

Magazynowanie

Temperatura magazynowania: patrz strona 24 (14 Dane techniczne).

Dla magazynowania obowiązują wskazane warunki otoczenia.

Czas magazynowania: 6 miesięcy przed wykorzystaniem po raz pierwszy, w oryginalnym opakowaniu. W przypadku dłuższego magazynowania, łączna trwałość użytkowa ulega skróceniu o okres przedłużonego magazynowania.

16 OSPRZĘT

Części zamienne, patrz www.partdetective.de.

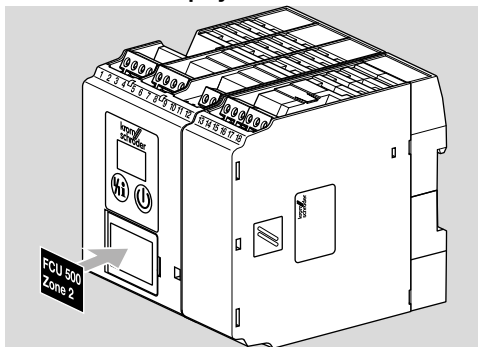
16.1 BCSof4

Aktualne oprogramowanie można pobrać w Internecie pod adresem www.docuthek.com. W tym celu konieczne jest zalogowanie się w DOCUTHEK.

16.2 Przetwornik optoelektroniczny PCO 200

Wraz z dyskiem CD-ROM BCSof4,
nr zamów.: 74960625.

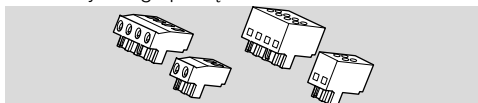
16.3 Tabliczki do opisywania



Nadruk za pomocą drukarki laserowej, plotera lub maszyny do grawerowania, 27 × 18 mm lub 28 × 17,5 mm. Barwa: srebrna.

16.4 Zestaw wtyczek podłączeniowych

Do elektrycznego podłączenia BCU 570.



Wtyczki podłączeniowe z zaciskami śrubowymi, dla BCU 570..K1

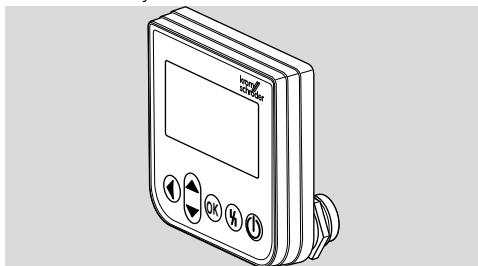
nr. zamów.: 74923998.

Wtyczki podłączeniowe z zaciskami sprężynowymi, dla BCU 570..K2

nr. zamów.: 74924000.

16.5 OCU

Moduł obsługowy do montażu w drzwiach rozdzielnicy. OCU umożliwiają odczytanie stanu programu lub komunikatów zakłóceń. W trybie obsługi ręcznej możliwe jest za pośrednictwem OCU załączanie pojedynczych kroków roboczych.



OCU 500-1,

z możliwością przełączania wskaźników wyświetlacza: D, GB, F, NL, E, I,

nr zamów. 84327030,

OCU 500-2,

z możliwością przełączania wskaźników wyświetlacza: GB, DK, S, N, TR, P,

nr zamów. 84327031,

OCU 500-3,

z możliwością przełączania wskaźników wyświetlacza: GB, USA, E, P (BR), F,

nr zamów. 84327032,

OCU 500-4,

z możliwością przełączania wskaźników wyświetlacza: GB, RUS, PL, HR, RO, CZ,

nr zamów. 84327033.

17 CERTYFIKACJA

17.1 Pobieranie certyfikatów

Certyfikaty, patrz www.docuthek.com

17.2 Deklaracja zgodności



Jako producent oświadczamy, że produkty BCU 570 spełniają wymagania wskazanych poniżej dyrektyw i norm.

Dyrektywy:

– 2014/35/EU – LVD

– 2014/30/EU – EMC

Rozporządzenie:

– (EU) 2016/426 – GAR

Normy:

– EN 298:2012

– EN 1643:2014

– EN 61508:2010, suitable for SIL 3

Odpowiedni produkt odpowiada wzorowi konstrukcyjnemu poddanemu próbie.

Produkcja podlega kontroli zgodnie z procedurą nadzoru wg rozporządzenia (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

17.3 Dopuszczenie FM



Klasa wg Factory Mutual (FM) Research:

7610 Zabezpieczenia palnikowe i czujniki płomienia. Przeznaczone dla zastosowań zgodnych z NFPA 86.

17.4 Dopuszczenie UL



Underwriters Laboratories – UL 372 „Primary Safety Controls for Gas- and Oil-Fired Appliances”.

17.5 dopuszczenie ANSI/CSA



Canadian Standards Association – ANSI Z21.20 i CSA 22.2

17.6 Certyfikacja UKCA



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)

BS EN 298:2012

BS EN 1643:2014

BS EN 14459:2007

17.7 Euroazjatycka Unia Celna



Produkty BCU 570 spełniają wymagania techniczne Euroazjatyckiej Unii Celnej.

17.8 Zarejestrowany wzór użytkowy

U.S. Patent No. D682,794

17.9 Rozporządzenie REACH

Urządzenie zawiera substancje wpisane do listy kandydackiej rozporządzenia REACH nr 1907/2006 – substancje o właściwościach wzbudzających szczególne obawy (SVHC). Patrz Reach list HTS na stronie internetowej www.docuthek.com.

17.10 Chińska dyrektywa RoHS

Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niebezpiecznych substancji (RoHS) w Chinach. Skan tabeli szczegółowej (Disclosure Table China RoHS2) – patrz certyfikaty na stronie internetowej www.docuthek.com.

18 USUWANIE W CHARAKTERZE ODPADU

Urządzenia z podzespołami elektronicznymi:

Dyrektywa WEEE 2012/19/EU – w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego



➡ Zwrócić produkt i jego opakowanie do odpowiedniego punktu odzysku surowców wtórnych po zakończeniu okresu użytkowania produktu (liczba cykliów łączeniowych). Urządzenia nie utylizować razem z odpadami domowymi. Nie spalać produktu. W ramach przepisów dotyczących odpadów, na żądanie, zużyte urządzenia zostaną odebrane przez producenta w przypadku bezpłatnej dostawy.

DALSZE INFORMACJE

Spektrum produktów pionu Honeywell Thermal Solutions obejmuje Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder i Maxon. Aby uzyskać dalsze informacje o naszych produktach można odwiedzić portal ThermalSolutions.honeywell.com lub skontaktować się z naszym inżynierem ds. dystrybucji produktów Honeywell.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

Centrala administracyjna serwisu w skali światowej:
T +49 541 1214-365 lub -555
hts.service.germany@honeywell.com

Tłumaczenie z języka niemieckiego
© 2022 Elster GmbH

Honeywell
kromschroder