



From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS  
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS



# Instrukcja obsługi

## Moduł sterowania TCR "Turbine Control Rack"



**SAS SAMES Technologies.** 13 Chemin de Malacher -  
Inovallée - CS 70086 - 38243 Meylan Cedex France  
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - Fax. 33 (0)4 76 41 60 90 - [www.sames.com](http://www.sames.com)

Rozpowszechnianie lub powielanie dokumentu w jakiegokolwiek formie oraz wszelkie wykorzystywanie lub rozpowszechnianie jego treści wymaga uprzedniej pisemnej zgody SAMES Technologies.

Opisy i dane zawarte w dokumencie mogą ulec zmianie bez uprzedniego zawiadomienia.

© SAMES Technologies 2008



**IMPORTANT : UWAGA:** Firma SAS Sames jest zarejestrowana jako podmiot szkoleniowy w Ministerstwie Pracy.

Przez cały rok nasza firma prowadzi szkolenia umożliwiające zdobycie niezbędnej wiedzy i umiejętności w zakresie funkcjonowania i utrzymania naszych urządzeń .

Dostępny na zamówienie katalog umożliwia wybór programu szkolenia początkowego lub doskonalącego w zależności od potrzeb i wymogów produkcyjnych. Szkolenia mogą być prowadzone w zakładzie produkcyjnym lub w ośrodku szkoleniowym w naszej siedzibie w Meylan.

**Dział szkoleń:**

**Tel.: 33 (0)4 76 41 60 04**

**E-mail: [formation-client@sames.com](mailto:formation-client@sames.com)**

**SAS Sames Technologies** sporządza instrukcję obsługi w języku francuskim i dokonuje tłumaczenia na język angielski, niemiecki, hiszpański, włoski i portugalski, nie ponosząc odpowiedzialności za tłumaczenie na inne języki.

## Moduł sterowania

### TCR

#### "Turbine Control Rack"

1. Obowiązujące przepisy, zalecenia BHP i gwarancja -----	4
1.1. <i>Zalecenia BHP</i> .....	4
1.2. <i>Tabliczka znamionowa modułów</i> .....	5
1.3. <i>Gwarancja</i> .....	5
2. Prezentacja -----	6
3. Parametry -----	7
3.1. <i>Ogólne parametry elektryczne</i> .....	7
3.2. <i>Ogólne parametry pneumatyczne</i> .....	8
3.3. <i>Jakość sprężonego powietrza</i> .....	8
4. Zasada działania-----	9
4.1. <i>Połączenia modułu TCR</i> .....	11
4.1.1. <i>Podłączenia wejścia 19- stykowego sterującego połączeniem szeregowym w CRN 458</i> .....	13
4.1.2. <i>Podłączenie wejścia 19-stykowego funkcji przewodowych</i> ...	13
5. Opis modułu sterowania -----	14
5.1. <i>Funkcje dostępne w module sterowania</i> .....	14
6. Obsługa poszczególnych menu modułu sterowania -----	15
6.1. <i>Ekran startowy CRN 458</i> .....	15
6.2. <i>Ekran uruchomienia : Ekran A4</i> .....	15
6.3. <i>Ekran widoczny w trybie zdalnym</i> .....	16
6.4. <i>Ekran wizualizacji parametów "A0"</i> .....	17
6.5. <i>Ekran "A1"</i> .....	19
6.6. <i>Ekran "A2"</i> .....	20
6.6.1. <i>Lista usterek</i> .....	21
6.7. <i>Ekran regulacji wyświetlania : Ekran A3</i> .....	23
6.8. <i>Ekran "A4"</i> .....	24
7. Wykaz części zamiennych -----	25
7.1. <i>Przedłużacz kabla między jednostką wysokiego napięcia UHT 165 / CRN 458 i czujnikiem prędkości / modułem "Powder Turbine Supply"</i> .....	26
7.2. <i>Zestaw zwiększonego natężenia przepływu</i> .....	27

# 1. Obowiązujące przepisy, zalecenia BHP i gwarancja

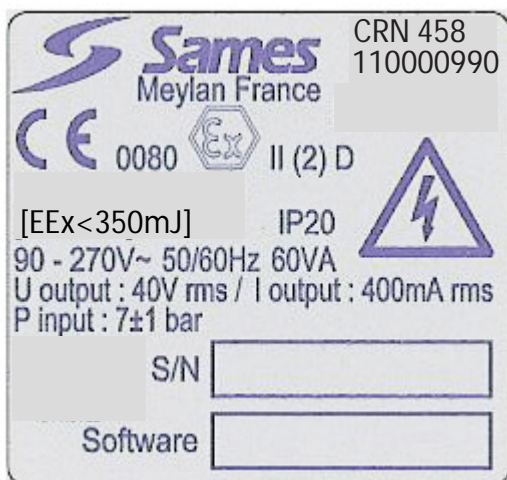
## 1.1. Zalecenia BHP

Urządzenie może stanowić zagrożenie w przypadku nie przestrzegania zaleceń BHP określonych w niniejszej instrukcji.

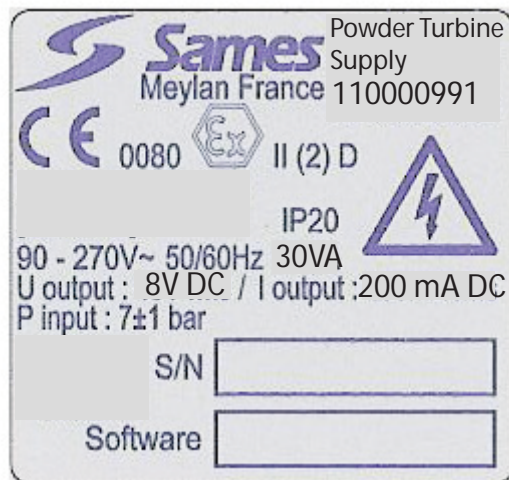
- Moduł sterowania TCR powinien bezwzględnie zostać umieszczony poza strefą wybuchową .
  - Urządzenie do rozpylania elektrostycznego może być obsługiwane wyłącznie przez przeszkolonych pracowników, którzy zostali pouczeni o następujących zaleceniach wymienionych w punktach od 1 do 12:
- 1 Tablica ostrzegawcza sporządzona w języku zrozumiałym dla operatora i zawierająca zalecenia BHP od punktu 2 do punktu 9 paragrafu 1.2 niniejszej instrukcji, powinna zostać umieszczona w widocznym miejscu w pobliżu stanowiska rozpylania farby proszkowej.
  - 2 Obuwie używane przez operatorów powinno być antystatyczne zgodnie z ISO 2251. W przypadku stosowania rękawic, dopuszczalne są jedynie rękawice antystatyczne lub rękawice zapewniające uziemienie operatora.
  - 3 Podłoże wewnątrz miejsca pracy operatora powinno być antystatyczne (podłoża z surowego betonu są antystatyczne).
  - 4 Rozpylanie farby proszkowej powinno odbywać się na stanowisku o odpowiedniej wentylacji. U uruchomienie modułu TCR powinno być sprzężone z działaniem wentylacji.
  - 5 Kontakt lub wdychanie produktów używanych przez to urządzenie może być niebezpieczne dla pracowników (por: karty bezpieczeństwa stosowanych produktów).
  - 6 Wszystkie elementy przewodzące takie jak podłoże, ściany stanowiska rozpylania farby proszkowej, sufity, bariery, przedmioty do malowania, zbiornik farby proszkowej, umieszczone wewnątrz lub w pobliżu miejsca pracy, jak również zacisk uziemiający elektropneumatycznego modułu sterowania powinny być podłączone elektrycznie do układu uziemienia zabezpieczającego sieć elektryczną .
  - 7 Malowane przedmioty powinny wykazywać rezystancję w stosunku do ziemi poniżej lub równą 1 MΩ.
  - 8 Urządzenia do rozpylania farby proszkowej powinny być systematycznie serwisowane zgodnie z instrukcją producenta. Naprawy powinny być przeprowadzane zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcjach.
  - 9 Przed rozpoczęciem czyszczenia rozpylacza lub wykonaniem wszelkich innych czynności w miejscu rozpylania, należy odłączyć wysokie napięcie w taki sposób, aby nie mogło zostać uruchomione..
  - 10 Wyłącznie oryginalne części zamienne SAMES zapewniają bezpieczeństwo działania urządzenia.
  - 11 Temperatura otoczenia powinna być zawarta w przedziale od 0 do 40° C.
  - 12 Odciąć zasilanie elektryczne modułu TCR przed podłączeniem rozpylacza "Inobell"  
Przed wyłączeniem rozpylacza wyłączyć zasilanie elektryczne CRN 458 (w przeciwnym przypadku może pojawić się błąd działania).

## 1.2. Tabliczka znamionowa modułów

### CRN 458



### Powder Turbine Supply



## 1.3. Gwarancja



Etykieta gwarancyjna

W okresie gwarancyjnym modułu sterowania TCR, nie należy odklejać etykiet (pod modułami) lub próbować je odkleić albo odciąć pod rygorem utraty gwarancji.

## 2. Prezentacja

Moduł sterowania **TCR "Turbine Control Rack"** stanowi kompleksowe urządzenie sterujące wszystkimi funkcjami rozpylacza farby proszkowej. Ekran umożliwia dostęp do poszczególnych funkcji regulacyjnych i wizualizacji.

Moduł sterowania TCR składa się z modułu **"CRN 458"** i z modułu **"Powder Turbine Supply"**.

Moduł **CRN 458** jest połączony szeregowo z modułem **Powder Turbine Supply** (połączenie typu RS 485).

Moduł **CRN 458** obsługuje wysokie napięcie i wydatek farby proszkowej, a moduł **Powder Turbine Supply** steruje ruchem obrotowym rozpylacza farby proszkowej, powietrzem płaszczą i powietrzem zabezpieczającym łożyska.



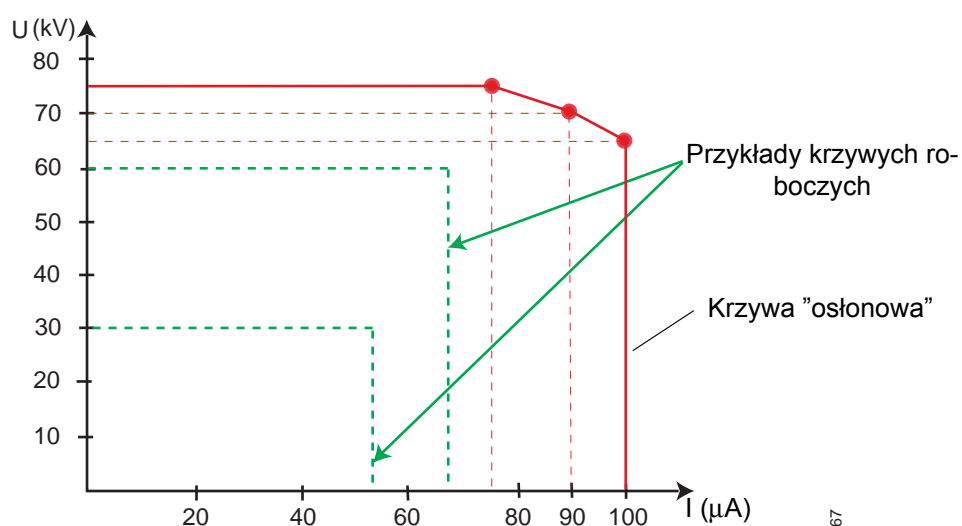
### 3. Parametry

#### 3.1. Ogólne parametry elektryczne

Moduł sterowania CRN 458	
Napięcie zasilania	90 do 270 Vac
Częstotliwość	50 - 60 Hz
Maksymalna moc	60V.A
Maks. napięcie wyjściowe	40 V skuteczne (rms)
Maks. natężenie wyjściowe	400 mA skuteczne (rms)

Powder Turbine Supply	
Napięcie zasilania	90 do 270 Vac
Częstotliwość	50 - 60 Hz
Maksymalna moc	30V.A
Maks. napięcie wyjściowe	8 V DC
Maks. natężenie wyjściowe	200 mA DC

Parametry napięcia i natężenia wyjściowego rozpylacza



DES04467

### 3.2. Ogólne parametry pneumatyczne

<b>Moduł TCR</b>	
Ciśnienie wejściowe powietrza	6 barów min. - 8 barów maks.
<b>Moduł sterowania CRN 458</b>	
Maks. zużycie powietrza (wtrysk i rozcieńczenie) bez zestawu zwiększonego natężenia przepływu	100 NI/min
Maks. zużycie powietrza (zwiększony wtrysk i rozcieńczenie) z zestawem zwiększonego natężenia przepływu	130 NI/min
<b>Module Powder Turbine Supply</b>	
Maks. zużycie powietrza	250 NI/min
Natężenie przepływu powietrza niezbędne dla ruchu obrotowego pojemnika	ok. 40 NI/min dla ustabilizowanej prędkości obrotowej (niezależnie od zadanej wartości prędkości)
	110 NI/min maks. w trybie przejściowym wzrostu prędkości
Natężenie przepływu powietrza płaszcz	0 do 80 NI/min (proporcjonalnie od 0% do 100% zadanej wartości)
Natężenie przepływu powietrza zabezpieczającego łożyska	60 NI/min

### 3.3. Jakość sprężonego powietrza

Wymagane parametry sprężonego powietrza zasilającego według normy NF ISO 8573-1:

Maks. temperatura rosy dla 6 barów (87 psi.)	klasa 4 tj. 3°C (37°F)
Maks. stężenie substancji oleistych	klasa 1 tj. 0,01 mg/ m <sub>0</sub> <sup>3</sup>
Maks. granulometria stałych zanieczyszczeń	klasa 3 tj. 5 mm
Maks. stężenie stałych zanieczyszczeń	5 mg/ m <sub>0</sub> <sup>3</sup>

**Uwaga:** m<sub>0</sub><sup>3</sup>: wartości podane dla temperatury 20°C (68°F) i ciśnienia atmosferycznego 1013 mbarów.



**IMPORTANT : UWAGA** Nie przestrzeganie wymaganych parametrów może być przyczyną nieprawidłowego działania modułu sterowania "TCR".



**IMPORTANT : UWAGA** Filtr 5mm powinien zostać bezwzględnie zamontowany przed miejscem doprowadzenia sprężonego powietrza do modułów sterowania "TCR". Filtr jest dobierany w zależności od wielkości linii produkcyjnej.

W przypadku uszkodzenia urządzenia z powodu używania zanieczyszczonego powietrza gwarancja może zostać odrzucona .



#### 4. Zasada działania

Rozpylacz **Inobell** jest połączony z modułem sterowania **TCR "Turbine Control Rack"**, który jest podwójnym modułem sterowania składającym się z modułu **"CRN 458"** i z modułu **"Powder Turbine Supply"**.

Moduł **CRN 458** jest połączony szeregowo z modułem **Powder Turbine Supply** (połączenie typu RS 485).

Moduł **CRN 458** steruje wysokim napięciem i wydatkiem farby proszkowej, a moduł **Powder Turbine Supply** steruje ruchem obrotowym rozpylacza farby proszkowej, powietrzem płaszczu i powietrzem zabezpieczającym łożyska.

Moduł sterowania **TCR** może działać w trybie miejscowym lub zdalnym:

- **w trybie miejscowym (ekran i spusty):** operator ma dostęp do poszczególnych ekranów modułu, który zawiera funkcje regulacji, wyświetlania oraz kontroli wydatku farby proszkowej, prądu wysokiego napięcia rozpylacza, prędkości obrotowej i powietrza płaszczu.

W następujących rozdziałach są opisane procedury zmiany tych ustawień.

**Uwaga:** jeżeli do modułu sterowania jest podłączony automat, operator rozporządza czasem 10 sekund, aby przejąć kontrolę nad trybem miejscowym na ekranie **"A0"**. Aby utrzymać tryb miejscowy należy naciskać jakikolwiek przycisk na ekranie **"A0"** co minutę.

- **w trybie zdalnym:** operator może jedynie wyświetlić poszczególne parametry.

Nadzór nad modułem sterowania **TCR** odbywa się za pomocą połączenia szeregowego RS 485 wbudowanego do złącza połączenia automatu.

Z chwilą podłączenia modułu **TCR**, moduł **CRN 458** wyszukuje systematycznie moduł **"Powder Turbine Supply"**:

- w przypadku, gdy moduł **CRN 458** nie wykrywa żadnego dialogu z drugim modułem, wymusza błąd : brak modułu "Powder Turbine Supply".
- w przypadku, gdy moduł **CRN 458** nie wykrywa rozpylacza farby proszkowej (wyłączone wejście niskiego napięcia) wymusza błąd " brak podłączenia wysokiego napięcia".
- W przypadku, gdy moduł **Powder Turbine Supply** nie wykrywa turbiny (wejście czujnika prędkości, brak sygnału) moduł CRN 458 wymusza błąd "Brak sygnału prędkości".

W czasie pierwszego uruchomienia następujące parametry powinny zostać wprowadzone .

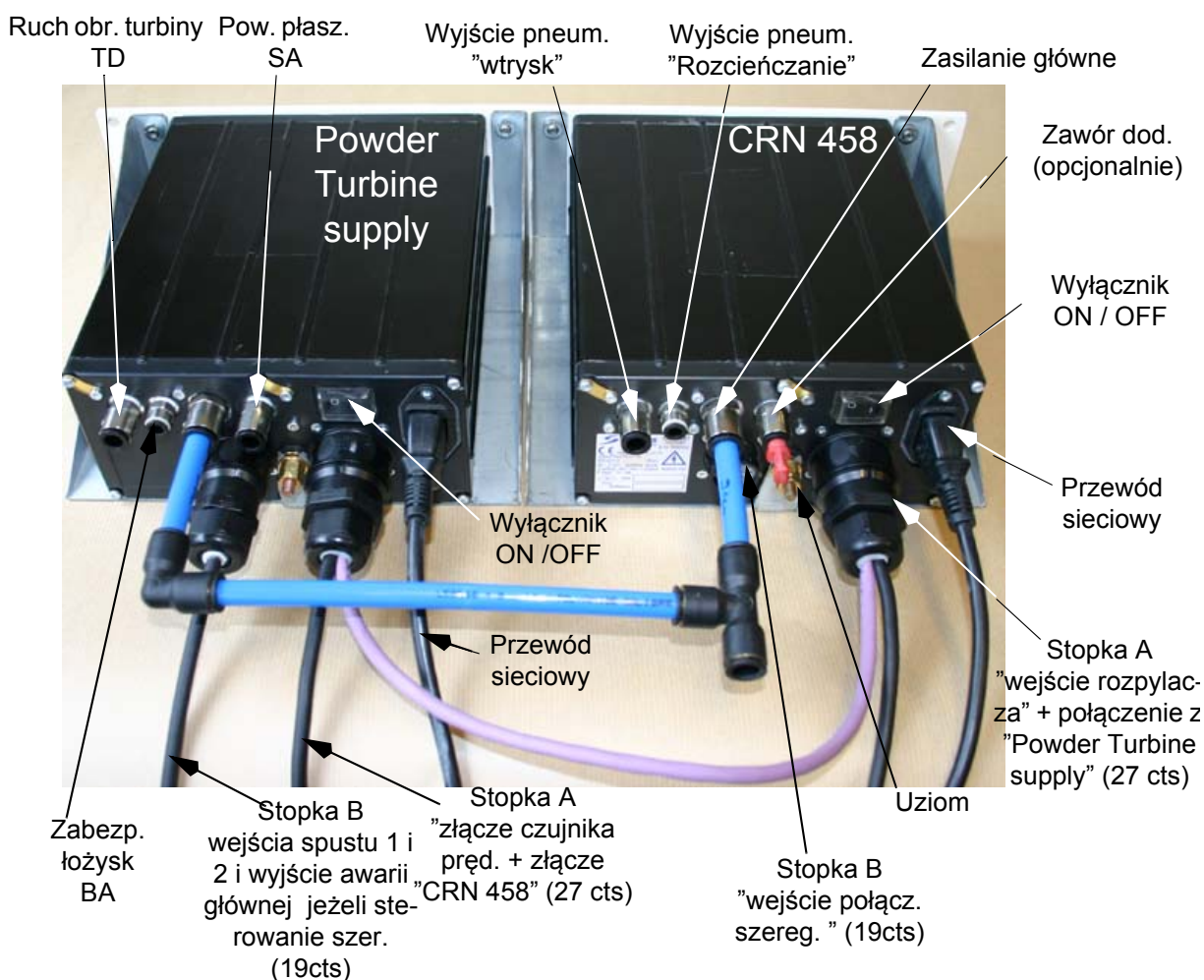
Parametry	Wartość fabryczna	Min.	Maks.
Prędkość komunikacyjna	<b>9600 bodów</b>	1200 bodów	38400 bodów
Działanie EV synchroniczne ze spustem	<b>0</b>	0	1
"wysokie napięcie w trybie miejscowym " funkcja WN na klawiaturze lub zdalna	<b>0</b>	0	1
"Turb w trybie miejscowym " funkcja turbiny na klawiaturze lub zdalna	<b>0</b>	0	1

**Prędkość komunikacyjna jest wybierana spośród następujących wartości: 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 18200, 38400 bodów.**



W dowolnym momencie można powrócić do ustawień «fabrycznych», naciskając jednocześnie przyciski "1" i "2" podczas rozruchu modułu (wyłącznik ON/OFF z tyłu modułu sterowania).

#### 4.1. Połączenia modułu TCR

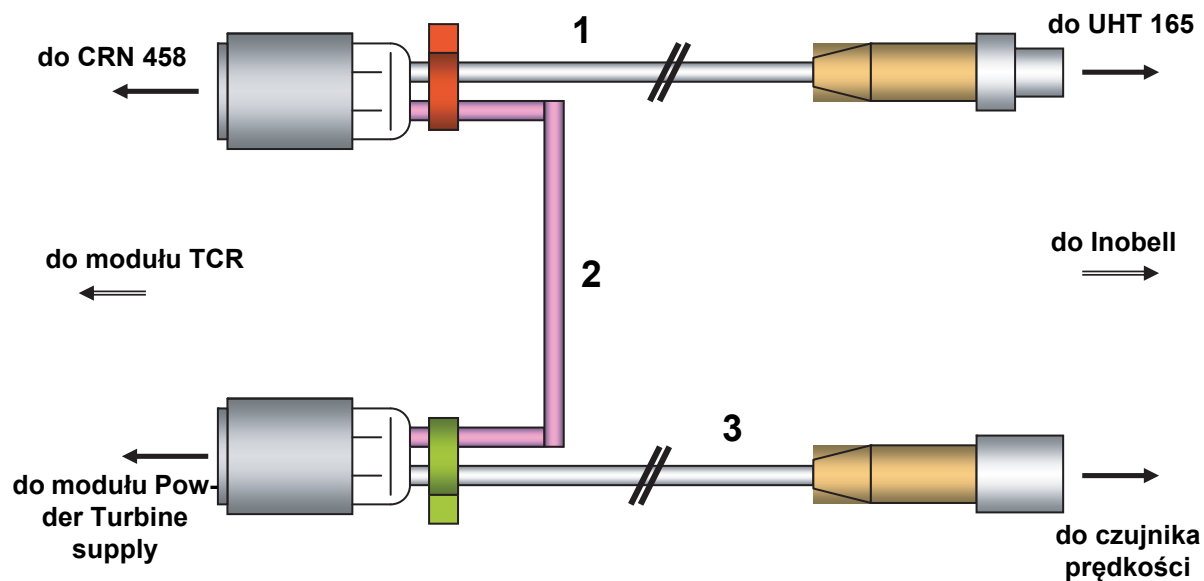


**IMPORTANT :** Należy bezwzględnie zapewnić uziemienie modułu TCR za pośrednictwem uziomu modułu CRN 458 przez przewód uziemiający. Podłączenie uziomu modułu "Powder Turbine Supply" nie jest konieczne.

#### Połączenia pneumatyczne:

Zasilanie główne	8/10 rilsan
Zasilanie TD, BA i SA	6/8 rilsan lub 5,5/8 poliuretan
Doprowadzenie powietrza wtryskiwania	6/8 rilsan
Doprowadzenie powietrza rozcieńczania	4/6 rilsan
Zawór dodatkowy	6/8 rilsan

Schemat okablowania (kabel nr kat.: 910007567)



DES04470

**Kabel 1: CRN 458 / UHT 165**

Styki (CRN458)	Styki (UHT 165)	Nazwa	kolor
P	1	U pierwotny	brązowy
M	2	I zwrotny	biały
N	3	U pierwotny	niebieski
L	4	odczyt	czarny
K	stopka	opancerzenie	

**Kabel 2: CRN 458 / Moduł "Powder Turbine Supply"**

Styki (CRN458)	Styki (Powder Turbine Supply)	Nazwa	Kolor
U	K	opancerzenie	
C	N	RS 485 A	brązowy
D	P	RS 485 B	biały

**Câble 3: Module "Powder Turbine Supply" / czujnik prędkości**

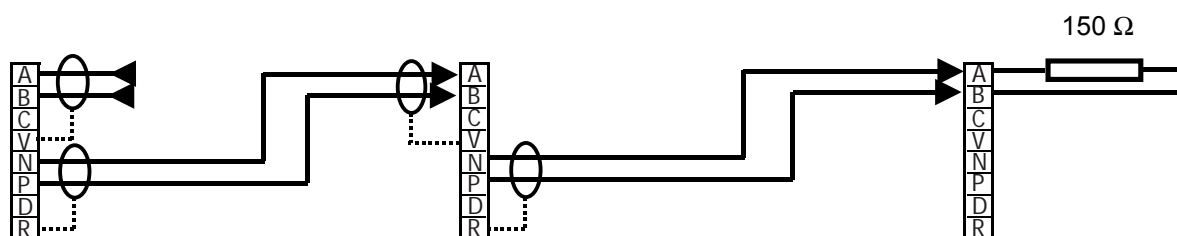
Styki (Powder Turbine Supply)	Styki (czujnik prędkości)	Nazwa	Kolor
E	1	V+ czujnik	brązowy
F	3	0V czujnik	niebieski
D	4	zwrotny prędkości	czarny
U	2	Masa	biały
V	stopka	opancerzenie	

#### 4.1.1. Podłączenia wejścia 19- stykowego sterującego połączeniem szeregowym w CRN 458

Styk	Nazwa	Odpowiednik
A	A in	Wejście połączenie szeregowo
B	B in	
C	0V in	
V	Opancerzenie (in)	
N	A out	Wyjście połączenie szeregowo
P	B out	
D	0V out	
R	Blindage (out)	

#### Zalecane podłączenie połączenia szeregowego (przykład z 3 CRN 458)

Sames Technologies wymaga stosowania kabla opancerzonego (nr kat.: 110000029). Rezystancja na końcu linii wynosząca 150W ( $\pm 5\%$ ) jest dostosowana do tego kabla.



**IMPORTANT** : Z uwagi na konieczność przestrzegania obowiązujących norm CEM, kabel połączenia automatu musi być wyposażony w ogólne opancerzenie połączone ze stykiem U złącza 19-stykowego. Na drugiej końcówce kabla opancerzenie powinno być połączone z masą szafy lub z masą automatu .

#### 4.1.2. Podłączenie wejścia 19-stykowego funkcji przewodowych

Styk	Nazwa	Odpowiednik
C	0V	Wejście spustu + ruchu obrotowego przez suchy styk
P	Styk spustu	
R	Opancerzenie spustu	
D	0V	wejście spustu wysokiego napięcia + płaszczka przez suchy styk
N	Styk spustu	
V	Opancerzenie spustu	
E	wspólny	Wyjście przekaźnika błędów (0,5A/24V)
F	NF	
G	NO	

## 5. Opis modułu sterowania

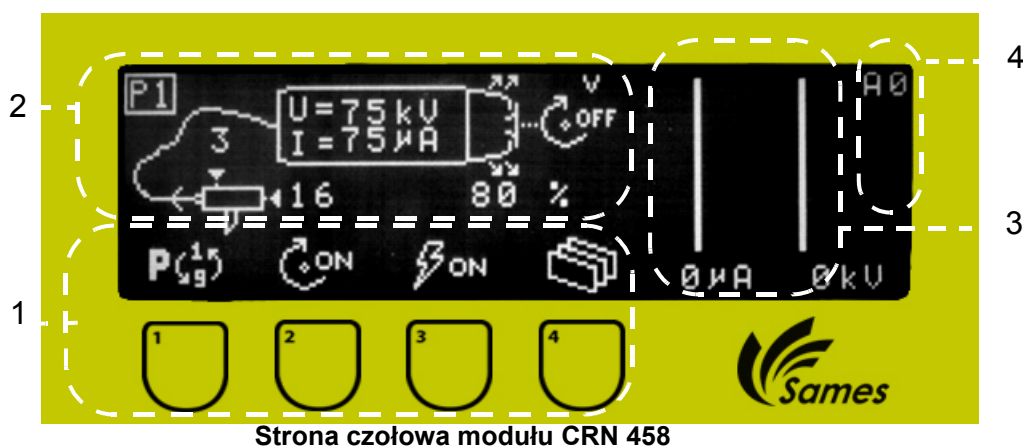
Zadaniem rozpylacza automatycznego jest rozpylanie farby proszkowej naładowanej elektrycznie za pomocą jednostki wysokiego napięcia wbudowanej w rozpylacz, która wytwarza do 75kV i 110mA.

### 5.1. Funkcje dostępne w module sterowania



**IMPORTANT : Dostęp do poszczególnych parametrów na ekranach jest możliwy jedynie w trybie miejscowym .**

Moduł sterowania umożliwia wyświetlanie parametrów roboczych oraz ich regulację za pomocą czterech klawiszy na stronie czołowej..



Strona czołowa modułu CRN 458

Operator ma dostęp do pięciu menu:

- **A0:** wybór tabeli pracy i selekcja/ deselekcja wysokiego napięcia i obrotów turbiny
- **A1:** zmiana parametrów wybranej tabeli.
- **A2:** historia usterek (dostępna wyłącznie pod warunkiem zarejestrowania usterki).
- **A3:** regulacja ekranu (kontrast,...).
- **A4:** wizualizacja parametrów konfiguracji.

**Strefa 1:** Strona czołowa modułu jest wyposażona w cztery klawisze.

Graficzna ikona nad każdym klawiszem oznacza jego funkcję.

**Strefa 2:** Ta strefa wyświetlania pokazuje stan parametrów i działania rozpylacza.

Przykład: w przypadku ekranu **A0**, powietrze wtryskiwania (wydatek farby proszkowej) jest w pozycji 16, powietrze rozcieńczania w pozycji 3. Stosowana jest tabela pracy P1 (przy uruchomieniu modułu tabela P1 est zawsze wymuszana na ekranie), powietrze płaszcza wynosi 80% , prędkość turbiny jest zerowa.

**Strefa 3:** Pasek umieszczony w tej strefie wskazuje chwilową wartość napięcia i natężenia w formie graficznej i cyfrowej.

**Strefa 4:** wskazuje ekran, na którym znajduje się operator.



Logo w strefie 4 **oznacza, że generator wyłączył się** z powodu usterki (por. § 6.6.1 strona 20)).



Logo pod [A0] w strefie 4 oznacza, że operator wykluczył rozpylacz



Gdy spust jest czynny, logo miga (strzałka wskazuje na obecność wysokiego napięcia u dołu strefy 4).

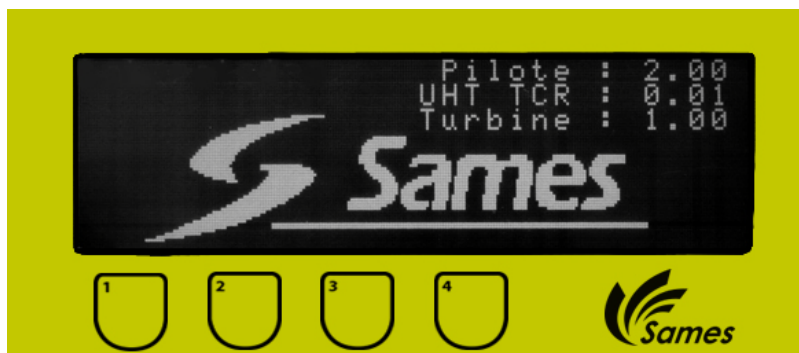


Informacja alarmowa "zbyt wysoka temperatura".

## 6. Obsługa poszczególnych menu modułu sterowania

### 6.1. Ekran startowy CRN 458

Jest to pierwszy ekran, który pojawia się po włączeniu CRN 458.



Jednoczesne wciśnięcie klawiszy 1 i 2 umożliwia przywrócenie parametrów fabrycznych. Operator wraca do stanu pierwszego rozruchu.

### 6.2. Ekran uruchomienia : Ekran A4

Przy pierwszym rozruchu operator musi wprowadzić dane. Jeżeli nie, są zatwierdzane parametry fabryczne, które są dostępne w każdym momencie lecz możliwe do zmiany jedynie przy pierwszym rozruchu lub przy ponownym rozruchu z parametrami fabrycznymi. .



Na tym ekranie istnieje możliwość wyboru funkcji sterowania spustami 1 i 2 za pomocą suchego styku lub bezpośrednio z klawiatury.

**EV dodatkowy: 0** zawór dodatkowy nie jest używany.

**EV dodatkowy : 1** zawór dodatkowy jest używany i sterowany WN.

**WN w trybie miejscowym i Turb w trybie miejscowym 0** oznacza, że sterowanie wysokim napięciem oraz sterowanie turbiną następuje za pomocą suchych styków.

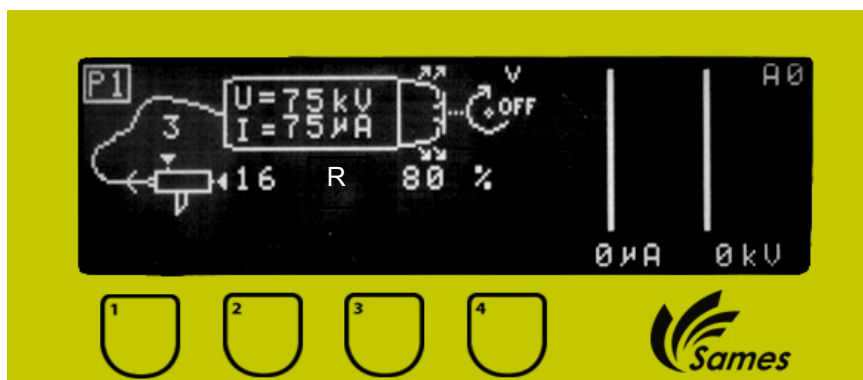
**WN w trybie miejscowym i Turb w trybie miejscowym: 1** oznacza, że sterowanie wysokim napięciem i sterowanie turbiną odbywa się bezpośrednio z klawiatury.

Inna możliwość:

**Turb w trybie miejscowym:** 1 sterowanie ruchem obrotowym z klawiatury

**WN w trybie miejscowym:** 0 sterowanie wysokim napięciem za pomocą spustu .

### 6.3. Ekran widoczny w trybie zdalnym



#### W trybie zdalnym istnieje możliwość:

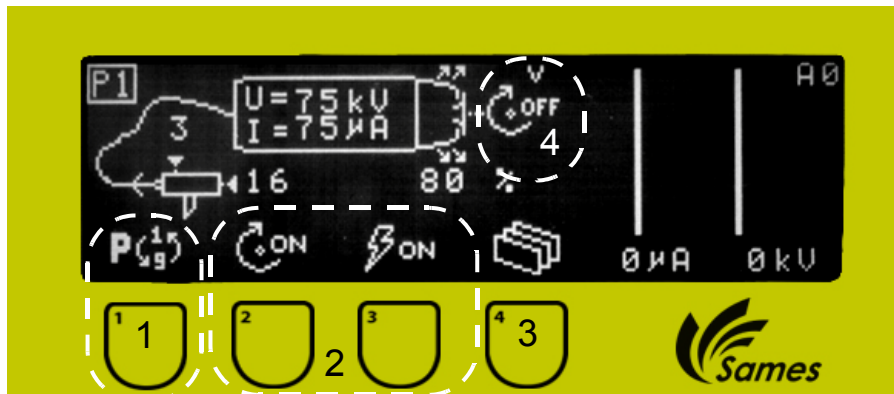
- wyboru tabeli spośród tabel fabrycznych P1 do P9: wyświetla się numer wybranej tabeli.
- lub wymuszenia parametrów - w tym przypadku wyświetla się tabela P0 .
- stosowania automatycznego trybu czyszczenia (skontaktować się z Sames Technologies).
  - gdy czyszczenie zostaje zadane przez funkcję kontrolną, pojawia się logo "czyszczenie" (szmatka) .
  - funkcja czyszczenia doprowadza powietrze do pompy farby proszkowej z maksymalnym natężeniem przepływu bez wysokiego napięcia, z powietrzem płaszcza i ruchem obrotowym turbiny.



#### 6.4. Ekran wizualizacji parametrów "A0"

Ekran umożliwia wizualizację działania rozpylacza. Operator może wybrać żądaną tabelę pracy za pomocą klawiatury.

#### Sterowanie za pomocą klawiatury



**[1]:** Ta strefa umożliwia wybór żądanej tabeli pracy.

Istnieje 9 tabel (od 1 do 9).  
Istnieje możliwość zmiany ustawień każdej tabeli oddzielnie.

Nie ma możliwości zmiany tabeli pod wysokim napięciem.

**[3]:** Klawisz umożliwia przejście do następnego menu A1.



**[2]:** Ta strefa umożliwia wprawienie turbiny w ruch obrotowy (klawisz 2) jak również doprowadzenie wysokiego napięcia i farby proszkowej (klawisz 3)

Wciśnięcie klawiszy umożliwia wyświetlenie tych ikon. Ruch obrotowy turbiny i wysokie napięcie są uruchomione.



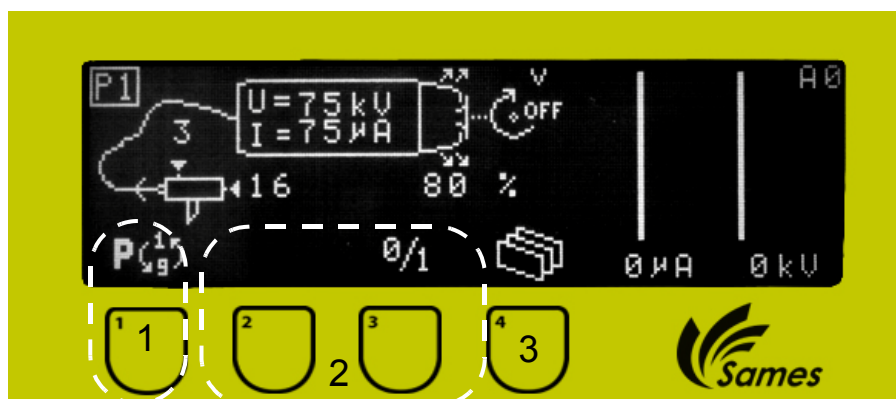
**Uwaga:** Ruch obrotowy turbiny powinien zawsze poprzedzać doprowadzenie wysokiego napięcia, moduł TCR nie dopuszcza do rozpylania farby proszkowej gdy prędkość obrotowa turbiny wynosi poniżej 3000 obr/min pojawia się błąd 24.

**[4]:** Ta strefa podaje informację o prędkości obrotowej:



- gdy prędkość jest zerowa, wskazanie "OFF" pojawia się na ekranie i strzałka nie miga.
- gdy turbina się obraca, strzałka miga. Jeżeli prędkość nie stabilizuje się w zadanej wartości, oznaczenie wskazuje "ON" i miga.
- gdy prędkość jest ustabilizowana, tylko strzałka miga i wskazanie "ON" zmienia się w OK.

## Sterowanie ruchem obrotowym turbiny i wysokim napięciem za pomocą zewnętrznego suchego styku



**[1]:** Ta strefa umożliwia wybór żądanej tabeli pracy.

Istnieje 9 tabel (od 1 do 9).  
Istnieje możliwość zmiany ustawień każdej tabeli oddzielnie.

Nie ma możliwości zmiany tabeli pod wysokim napięciem..

**[3]:** Klawisz umożliwia przejście do następnego menu A1.



Jeżeli wysokie napięcie jest aktywne, nie ma możliwości dostępu do następnego ekranu "A1".

**[2]:** Ta strefa informuje operatora, że sterowanie odbywa się za pomocą suchego styku zarówno dla turbiny jak i wysokiego napięcia. Niemniej jednak możliwe jest zdalne sterowanie tylko jednej z tych funkcji.

Klawisz 3 pozwala wybrać/ wykluczyć moduł.



Logo wyświetla się pod A0.

## 6.5. Ekran "A1"

Służy do regulacji powietrza wtryskiwania, powietrza rozcieńczania, napięcia, natężenia, prędkości obrotowej i powietrza płaszczu.

Powietrze rozcieńczania jest stosowane, aby uniknąć pulsowania strumienia farby proszkowej. Regulacja obejmuje również prędkość strumienia farby proszkowej. Powietrze wtryskiwania umożliwia regulację wydatku farby proszkowej.



**[1]:** Ta strefa umożliwia regulację powietrza wtryskiwania, powietrza rozcieńczania, powietrza płaszczu, napięcia, natężenia i prędkości obrotowej (V-, V, V+).

Operator może wybrać wydatek farby proszkowej (powietrze wtryskiwania) spośród trzydziestu dwóch wartości (od 0 (zerowe natężenie przepływu) do 31) i dokonać regulacji powietrza rozcieńczania wybierając jedną z ośmiu pozycji (od 0 do 7). Może również ustawić powietrze płaszczu od 0 do 100%.



**Zmniejszenie powietrza rozcieńczania:** wolniejszy strumień i ryzyko pulsowania.



**Zwiększenie powietrza rozcieńczania:** szybszy strumień i mniej pulsowania.

### 3 poziomy dopuszczalnej prędkości:

V- : 6500 obr/min +/- 100 obr/min  
V : 7500 obr/min +/- 100 obr/min  
V+ : 8500 obr/min +/- 100 obr/min

**[2]:** Klawisz umożliwia ustawienie migającego wskaźnika na parametrze do zmiany: powietrza wtryskiwania, powietrza rozcieńczania, napięcia, natężenia, powietrza płaszczu i prędkości obrotowej.

**[3]:** Klawisz umożliwia przejście do następnego menu.



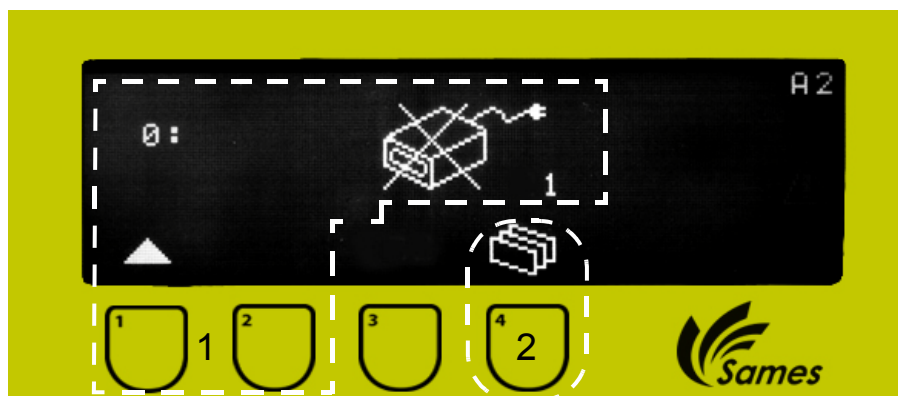
Zatwierdzenie zmian jest skuteczne:

- jeżeli żaden parametr nie został zmieniony przez 1 s.
- poprzez naciśnięcie na spust WN.
- przez zmianę ekranu.

Jeżeli nie zostanie wykonane żadne działanie, wyświetlenie wraca automatycznie po upływie jednej minuty do ekranu "A0". W przypadku naciśnięcia na spust natychmiast pojawia się ekran "A0".

## 6.6. Ekran "A2"

Służy do wyświetlania historii usterek.



[1]: Strefa umożliwia wizualizację historii ostatnich usterek. Na ekranie pojawia się ostatnia usterka z oznaczeniem (1). Z lewej strony ekranu jest wyświetlana informacja o kolejności historycznej wystąpienia usterki : 0.



Wizualizacja usterek od najstarszych do najnowszych.



Wizualizacja usterek od najnowszych do najstarszych.

[2]: Klawisz umożliwia przejście do następnego menu.



Jeżeli nie zostanie wykonane żadne działanie, wyświetlenie wraca automatycznie po upływie jednej minuty do ekranu "A0". W przypadku naciśnięcia na spust natychmiast pojawia się ekran "A0".

W przypadku nie wykrycia żadnej usterki, ekran "A2" **nie jest dostępny dla operatora** .

Pamięć obejmuje rejestrację 96 ostatnich usterek, 97-a usterka powoduje przesunięcie listy i usunięcie 96-jej usterki z pamięci .

**W momencie pojawienia się usterki dotyczącej modułu CRN 458, następuje wyłączenie WN i zatrzymanie farby proszkowej i powietrza płaszczą:**

- jeżeli usterka jest mniejszej wagi operator potwierdza jej odczytanie naciskając klawisz 4 w strefie 2. Operator może ponownie uruchomić malowanie wykonując czynność ON/OFF spustu WN.
- jeżeli usterka jest poważna, jedynie wyłączenie zasilania sieciowego umożliwia ponowne uruchomienie malowania, pod warunkiem rozwiązania problemu.

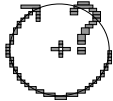
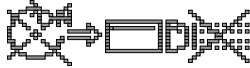

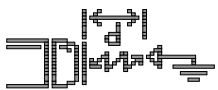
W przypadku pojawienia się usterki dotyczącej modułu "Powder Turbine Supply" następuje wyłączenie wysokiego napięcia, doprowadzenia farby proszkowej, powietrza płaszczą, jak również zatrzymanie ruchu obrotowego:

- operator może ponownie uruchomić malowanie wykonując czynność ON /OFF spustów WN i ruchu obrotowego.
- w przypadku poważnej usterki jedynie wyłączenie zasilania sieciowego umożliwia ponowne uruchomienie malowania, pod warunkiem rozwiązania problemu.

**Uwaga: przed wyłączeniem i włączeniem zasilania sieciowego operator musi sprawdzić czy spusty zostały uprzednio wyłączone.**

6.6.1. Lista usterek

Nr usterki	Moduł	Reset usterki	Ikona	Uwagi
1	TCR	spusty WN lub turbina		ogólna awaria
2	CRN 458	ON/OFF zasilania sieciowego		brak połączenia WN rozpylacza
3	CRN 458	Spust WN		zbyt wysoka temperatura "CRN 458"
4	TCR	Spusty WN i turbina		blokada naciśnięcia spustu
5	CRN 458	Spust WN		ogólna awaria "CRN 458"
6	CRN 458	Spust WN		ogólna awaria "CRN 458"
7	CRN 458	Spust WN		ogólna awaria "CRN 458"
8	CRN 458	Spust WN		ogólna awaria "CRN 458"
9	CRN 458	ON/OFF zasilania sieciowego		zwarcie elektrody
10 à 18	CRN 458	Spust WN		elektrozawór ozn. Vi (V1 do V8), Vx : elektrozawór dodatkowy
19	Powder Turbine supply	ON/OFF zasilania sieciowego		brak modułu "Powder Turbine Supply"
20	Powder Turbine supply	Spust WN		zbyt duży ruch obrotowy turbiny
21	Powder Turbine supply	ON/OFF zasilania sieciowego		brak sygnału prędkości
22	Powder Turbine supply	spusty WN lub turbina		zbyt wysoka temperatura modułu Powder turbine supply

Nr usterki	Moduł	Reset sterki	Ikona	Uwagi
23	Powder Turbine supply	spusty WN i turbina		funkcja sterowania turbiny osiągnęła wartość graniczną
24	CRN 458	Spust WN		zasilanie wysokiego napięcia i farby proszkowej nie osiągnęło wystarczającej prędkości
25	CRN 458	Spust WN		wykrycie ryzyka iskrzenia: zbyt mała odległość /niskie napięcie
26	CRN 458	Spust WN		wykrycie ryzyka iskrzenia: zbyt szybkie zbliżanie przedmiotu / Di/Dt soft

**Usterki 1, 5, 6, 7 i 8** wynikają z problemów elektronicznego układu mocy. Wyłączyć i ponownie włączyć moduł sterowania . Jeżeli problem się utrzymuje, zgłosić do Sames Technologies.

**Usterka 2** wynika z problemu połączenia między modułem CRN 458 i rozpylaczem (brak złącza niskiego napięcia).

**Usterki 3 i 22** wynikają ze zbyt wysokiej temperatury wewnątrz modułu sterowania . Kontrolować czy temperatura sprężonego powietrza nie przekracza 40°C.

Usterka 4 pojawia się, gdy conajmniej jeden spust jest wciśnięty w momencie podłączania pistoletu do wysokiego napięcia. Zwolnić spust lub spusty i ponownie nacisnąć .

**Usterka 9** pojawia się, gdy następuje zwarcie rozpylacza. Należy wcisnąć przycisk ON/OFF CRN 458. Sorawdzić okablowanie rozpylacza.

**Usterki od 10 do 18** pojawiają się, gdy występują zakłócenia zasilania elektrycznego poszczególnych elektrozaworów. W tej sytuacji skontaktować się z Sames Technologies.

**Usterki od 19 do 23 dotyczą wyłącznie modułu "Powder Turbine Supply".**

**Usterka 20** wskazuje na nieprawidłową wartość prędkości obrotowej turbiny.

**Usterka 21** wskazuje na brak zwrotnej informacji od czujnika prędkości.

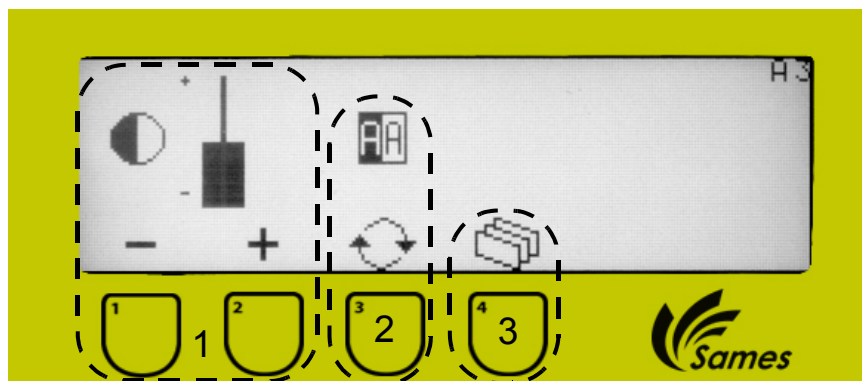
**Usterka 23** wskazuje na niemożność osiągnięcia zadanej prędkości.

**Usterka 24** ujawnia problem synchronizacji między prędkością obrotową i wysokim napięciem.

**Usterki 25 i 26** stanowią niezbędne zabezpieczenia w celu zapobieżenia iskrzeniu elektrycznemu w wybuchowej atmosferze.

## 6.7. Ekran regulacji wyświetlania : Ekran A3

Służy do regulacji ekranu.



**[1]: Strefa umożliwia zmianę kontrastu ekranu za pomocą następujących przycisków:**



zmniejszenie kontrastu, ekran staje się jaśniejszy .



zwiększenie kontrastu, ekran staje się ciemniejszy .

**[3]: Klawisz umożliwia przejście do następnego menu.**



Zatwierdzenie zmian jest skuteczne:

- jeżeli żaden parametr nie został zmieniony przez 1 s.
- poprzez naciśnięcie na spust.
- przez zmianę ekranu.

Jeżeli nie zostanie wykonane żadne działanie, wyświetlenie wraca automatycznie po upływie jednej minuty do ekranu "A0".

**[2]: Strefa umożliwia przestawienie kolorów na ekranie.**



Wciśnięcie klawisza pozwala na pętlową zmianę wyświetlania:

- błąd grafiki na czarnym tle.
- czarna grafika na białym tle.

Widok ekranu:



lub



## 6.8. Ekran "A4"

Na tym etapie służy wyłącznie do zapoznania się z parametrami konfiguracji.



[1]:Klawisz umożliwia przejście do następnego ekranu .



Jeżeli nie zostanie wykonane żadne działanie, wyświetlenie wraca automatycznie po upływie jednej minuty do ekranu "A0".  
W przypadku naciśnięcia na spust natychmiast pojawia się ekran "A0".



## 7. Wykaz części zamiennych



Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	Jedn. sprzedaży	Poziom części zamiennych (*)
	<b>900005533</b>	<b>Moduł TCR kompletny</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>110000990</b>	<b>Moduł CRN 458</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>110000991</b>	<b>Moduł "Powder Turbine supply"</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
3	250000078	śruba F/90 Hc M6 x 12 ze stali galwanizowanej	4	1	3
4	X3GJFP118	śruba PT F/90 KA 40x10 WN1413 galw.	8	1	3



Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	Jedn. sprzedaży	Poziom części zamiennych (*)
<b>1</b>	<b>910007567</b>	<b>Kabel połączeniowy Inobell / moduł</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
2	E4PCAL206	Przewód sieciowy 10A 250V "Europe"	2	1	3
	E4PCAL501	Przewód sieciowy "UK"	-	1	3
3	F6RLZX397	Korek łączony zapadkowo D: 8	2	10	3
4	F6RLTS211	teownik równoramienny D: 10	1	1	3
5	F6RLDS209	Trójnik równoramienny D: 10	1	1	3
6	E4PTFS572	Wejście męskie 19 stykowe	2	1	3
	E4PTFD574	Styk do osadzenia	**	1	3
	W6EDEM090	Przyrząd do demontażu wejścia 19 stykowego	1	1	3

(\*) **Poziom 1: Standardowa konserwacja zapobiegawcza**  
**Poziom 2: Konserwacja naprawcza**  
**Poziom 3: Konserwacja nadzwyczajna.**

(\*\*) 8 dla wejścia szeregowego i 9 dla wejścia przewodowego .

### 7.1. Przedłużacz kabla między jednostką wysokiego napięcia UHT 165 / CRN 458 i czujnikiem prędkości / modułem "Powder Turbine Supply"

Uwaga: Przedłużacz kabla ma określoną długość; w przypadku innych długości skontaktować się z SAMES.

Przedłużacze umożliwiają połączenie końcówek kabla (nr kat.: 910007567) z jednej strony do czujnika prędkości i z drugiej strony do jednostki wysokiego napięcia. Istnieje możliwość połączenia ze sobą dwóch przedłużaczy.



**IMPORTANT :** Całkowita długość kabla lub kabli między jednostką wysokiego napięcia i modułem sterowania TCR nie może przekraczać 30m. To samo zalecenie dotyczy kabla między czujnikiem prędkości i modułem TCR.

Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	Jedn. sprzedaży	Poziom części zamiennych (*)
	110000972	Przedłużacz kabla, złącza formowane męski / żeński, dł.: 15 m	2 max	1	3

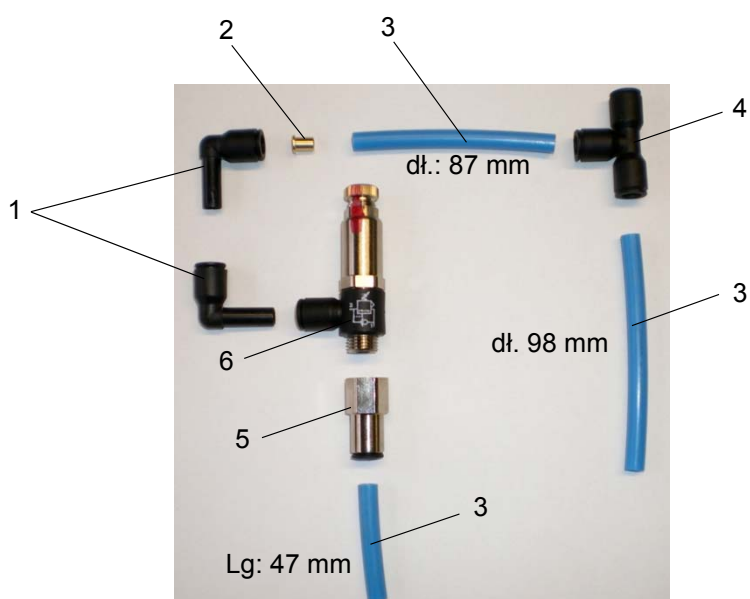
(\*)

**Poziom 1: Standardowa konserwacja zapobiegawcza**

**Poziom 2: Konserwacja naprawcza**

**Poziom 3: Konserwacja nadzwyczajna.**

## 7.2. Zestaw zwiększonego natężenia przepływu



Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	Jedn. sprzedaży	Poziom części zamiennych (*)
	<b>910003361</b>	<b>Zestaw dużego natężenia przepływu</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
1	F6RLDS408	Trójnik nierównoramienny	2	1	2
6	910003449	Złączka ustalająca	1	1	2
5	F6RLUS459	Połączenie proste żeńskie	1	1	2
2	900002308	Ogranicznik mosiężny D: 0,9	1	1	2
3	U1CBBT003	Przewód rilsan niebieski D: 6/8	0,232	m	2
4	F6RLTS210	Teownik równoramienny D: 8	1	1	2

**Skontaktować się z Sames Technologies w sprawie montażu**

Podłączyć bezpośrednio zestaw do złączy zaciskowych.

