

INSTRUKCJA OBSŁUGI



*Czujnik temperatury
Typ TS
Seria typów L / RL / B / BL / EL*



I M2 EEx ia I

Dane ogólne

Szanowni Klienci,

Zakupiony przez Państwa czujnik temperatury jest produktem Firmy **GRÜNEWALD GmbH** z siedzibą w Hamm (Niemcy, kod poczt. 59069) i służy jako urządzenie kontrolujące wzrost lub spadek temperatury.

Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi, gdyż pozwoli to Państwu na długie i bezpieczne użytkowanie urządzenia.

W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt z naszymi doradcami technicznymi w Firmie GRÜNEWALD GmbH, Oberallener Weg 7, D-59069 Hamm

Tel.: +49 (0)2385 922670, Fax: +49 (0)2385 922672.

Internet: www.gruenewald.eu

E-Mail: info@gruenewald.eu

Spis treści

1·	WSTĘP	4
2·	INFORMACJE OGÓLNE	4
	2·1 OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE INSTRUKCJI OBSŁUGI	4
	2·2 OGÓLNE ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA	4
3·	OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKA	5
4·	OBOWIĄZKI PERSONELU	5
	4·1 WDROŻENIE PERSONELU UŻYTKOWNIKA	6
5·	GWARANCJA I ODPOWIEDZIALNOŚĆ	6
6·	OSTRZEŻENIA PRZED NIEBEZPIECZEŃSTWEM/ ISTOTNE POJĘCIA ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM	7
7·	PRZEPISY OCHRONY ŚRODOWISKA	7
8·	ZASTOSOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	8
	8·1 ZAKRES ZASTOSOWANIA	8
9·	INSTALACJA / URUCHOMIENIE / ZELECENIA MONTAŻOWE	8
10·	OPIS	9
11·	EKSPLOATACJA, KONSERWACJA I UTRZYMANIE	9
12·	TRANSPORT, MAGAZYNOWANIE	9
13·	INNE ZAGROŻENIA	10
14·	POMOC PRZY W PRZYPADKU ZAKŁÓCEŃ W PRACY	10
15·	DANE TECHNICZNE	10

16·	PRZYŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE.....	12
17·	OCHRONA ŚRODOWISKA.....	13
18·	EUROPEJSKIE ZAŚWIADCZENIE O DOPUSZCZENIU WZORCA KONSTRUKCYJNEGO.....	13
19·	Deklaracja zgodności UE.....	14

1. Wstęp

Niniejsza instrukcja obsługi pomoże Państwu w bezpiecznej, odpowiedniej i ekonomicznej eksploatacji czujnika temperatury TS.

Przestrzeganie zaleceń niniejszej instrukcji pozwoli na:

- podniesienie skuteczności oraz trwałości urządzenia,
- uniknięcie zagrożeń
- uniknięcie zakłóceń funkcjonowania i napraw.

Niniejsza instrukcja:

- musi być stale dostępna podczas montażu oraz podczas remontów
- musi zostać przeczytana a jej zalecenia stosowane przez wszystkie osoby operujące niniejszym urządzeniem.

Urządzenia pomiarowe i kontrolne firmy GRÜNEWALD funkcjonują na zasadzie elektromechanicznej. w związku z tym ogólna instrukcja budowy i obsługi oraz informacje o produkcji odnoszą się do danych mechanicznych i elektrycznych poszczególnych urządzeń i grup urządzeń.

Czujnik temperatury typu TS został skonstruowany zgodnie z zasadami techniki i uznanymi regułami bezpieczeństwa. Mimo tego w przypadku niewłaściwego użytkowania względnie nieodpowiedniego zastosowania może wystąpić niebezpieczeństwo utraty życia lub okaleczenia użytkownika, osób trzecich, względnie niebezpieczeństwo uszkodzenia maszyny i innych przedmiotów.



2. Informacje ogólne

2.1 Ogólne informacje dotyczące instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki umożliwiające bezpieczny montaż oraz zgodną z przepisami eksploatację urządzenia. Jeśli w trakcie montażu lub użytkowania wystąpią trudności, których nie uda się usunąć z pomocą niniejszej instrukcji, należy zwrócić się z dalszymi pytaniami do dostawcy lub do producenta. Producent zastrzega sobie dokonywanie technicznych zmian i ulepszeń urządzenia. Niniejsza instrukcja zakłada, iż użytkownik posiada odpowiednie kwalifikacje. Personel obsługujący urządzenie powinien zostać we właściwy sposób przeszkolony.

2.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem pracy należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi czujnika temperatury TS i stosować się do niej podczas użytkowania urządzenia.



Czujnik temperatury typu TS został skonstruowany zgodnie z zasadami techniki i uznanymi regułami bezpieczeństwa. Mimo tego w przypadku niewłaściwego użytkowania względnie nieodpowiedniego zastosowania może wystąpić niebezpieczeństwo utraty życia lub okaleczenia użytkownika lub osób trzecich, względnie niebezpieczeństwo uszkodzenia maszyny i innych przedmiotów.

Czujnik TS może być używany:

- **tylko zgodnie z jego przeznaczeniem**
- **tylko wtedy, gdy jego stan techniczny nie budzi żadnych zastrzeżeń**

Prosimy o przestrzeganie wartości podanych jako dane techniczne urządzenia oraz stosowanie się do wskazówek dotyczących temperatur otoczenia. Eksploatacja czujnika temperatury TS odpowiadająca jego przeznaczeniu opisana została w niniejszej dokumentacji w rozdziale **8**. Należy przestrzegać zaleceń zawartych w podanym wyżej rozdziale. Zasadniczym wymogiem z punktu widzenia zapewnienia bezpieczeństwa otoczenia i bezwypadkowej eksploatacji jest znajomość podstawowych zasad i przepisów bezpieczeństwa. Ponadto należy przestrzegać reguł i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy, budowy urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz eliminacji zakłóceń.

W miejscu prowadzenia napraw i prac konserwacyjnych należy zachować czystość. W czasie pracy nie wolno jeść ani palić tytoniu. W przypadku samowolnego dokonywania zmian wykraczających poza przeznaczenie urządzenia gwarancja i odpowiedzialność producenta tracą swoją moc.

Należy bezwzględnie przestrzegać zasad opisanych w instrukcji obsługi, a w szczególności znaków bezpieczeństwa na urządzeniu i w dokumentacji. Instrukcję obsługi należy starannie przechowywać.

3. Obowiązki użytkownika

Użytkownik jest zobowiązany dopuszczać do pracy przy urządzeniu tylko osoby, które:

- zapoznały się z podstawowymi przepisami bezpieczeństwa pracy oraz zapobiegania wypadkom a także przeszkolone zostały w zakresie obsługi maszyny,
- przeczytały i zrozumiały informacje oraz ostrzeżenia zawarte w niniejszej instrukcji dotyczące bezpieczeństwa a także pozostałą dokumentację związaną z urządzeniem.
- w regularnych odstępach czasu poddawane są kontroli w zakresie bezpieczeństwa pracy.

Prace związane z utrzymaniem eksploatacji, uruchomieniem urządzenia oraz prace konserwacyjne należy zlecać odpowiednio wyszkolonym fachowcom. Niezwłocznie należy usuwać wszelkie usterki wpływające na bezpieczeństwo eksploatacji.

4. Obowiązki personelu

Personel zatrudniony w obrębie działania czujnika temperatury TS musi zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

Wszystkie osoby wykonujące prace na urządzeniu zobowiązują się:

- do stałego przestrzegania przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom
- do przeczytania i stałego przestrzegania zaleceń bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji.

4.1 Kwalifikowany personel

Wykwalifikowany personel to osoby przeszkolone w zakresie instalacji, montażu, uruchamiania oraz eksploatacji produktu, posiadające kwalifikacje odpowiadające wykonywanym przez nie czynnościom i ich funkcjom, jak np. szkolenie i zobowiązanie innych do przestrzegania wszelkich regionalnych i wewnątrzzakładowych przepisów oraz wymogów.

Wykwalifikowany personel przeprowadza szkolenia i instruktaże w zakresie standardów techniki bezpieczeństwa oraz w zakresie odpowiedniego wyposażenia ochronnego.

5. Gwarancja i odpowiedzialność

Jeśli w wyraźny sposób nie zaznaczono inaczej, dokumentem obowiązującym w tym zakresie są „Ogólne warunki sprzedaży i dostawy”. W przypadku zaistnienia podanych niżej powodów powstania szkód rzeczowych i osobowych, roszczenia z tytułu gwarancji wzgl. odpowiedzialności są wykluczone:

- Niezgodna z przeznaczeniem eksploatacja czujnika temperatury TS
- Niewłaściwy montaż, uruchomienie, obsługa oraz konserwacja czujnika temperatury TS
- Eksploatacja czujnika temperatury TS przy uszkodzonych lub niewłaściwie zamontowanych urządzeniach zabezpieczających i ochronnych
- Nieprzestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi dotyczących transportu, magazynowania, montażu, uruchomienia, eksploatacji i konserwacji czujnika temperatury TS
- Samowolne dokonanie zmiany konstrukcyjnych lub zmian w ustawieniu czujnika temperatury TS wykraczające poza jego zastosowanie.
- Niedostateczny nadzór nad częściami podlegającymi zużyciu.
- Niefachowe przeprowadzenie napraw, przeglądów oraz konserwacji
- Katastrofy spowodowane działaniem ciał obcych i sił wyższych.

Jeśli czujnik temperatur TS użytkowany jest nieprawidłowo, producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody.

6. Ostrzeżenia o niebezpieczeństwie / istotne pojęcia związane z bezpieczeństwem

Pojęcia **NIEBEZPIECZEŃSTWO**, **OSTRZEŻENIE**, **OSTROŻNIE** oraz **POUCZENIE** używane są w niniejszej instrukcji w celu zwrócenia uwagi na szczególne zagrożenia lub wyjątkowo ważne informacje, wymagające specjalnego oznaczenia.

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza, że w przypadku nieprzestrzegania podanych zasad zachodzi niebezpieczeństwo utraty życia oraz/lub powstania znacznych szkód materialnych.



OSTRZEŻENIE oznacza, że w przypadku nieprzestrzegania podanych zasad zachodzi niebezpieczeństwo ciężkiego uszkodzenia ciała oraz/lub powstania szkód materialnych.



OSTROŻNIE oznacza, że w przypadku nieprzestrzegania podanych zasad zachodzi niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała oraz / lub powstania szkód materialnych.



POUCZENIE zwraca szczególną uwagę użytkownika na zależności techniczne



Przestrzeganie zaleceń, które nie zostały w żaden sposób wyróżnione, a dotyczą transportu, montażu, otoczenia i konserwacji oraz danych technicznych, jest tak samo nieodzowne dla uniknięcia zakłóceń w pracy urządzenia, mogących pośrednio lub bezpośrednio prowadzić do powstania szkód osobowych i rzeczowych.

7. Przepisy ochrony środowiska

Podczas eksploatacji czujnika temperatury należy przestrzegać określonych ustawowo przepisów dotyczących odpadów oraz ich utylizacji i usuwania.



Przed wszystkim podczas prac instalacyjnych, napraw i konserwacji, nie należy rozlewać na podłożu, ani odprowadzać do kanalizacji podanych niżej środków zatrujących wodę:

- tłuszczy i oleji smarujących
- olei hydraulicznych
- środków chłodzących
- substancji czyszczących zawierających środki rozpuszczające

Materiały te należy składować, transportować oraz utylizować w przeznaczonych do tego celu pojemnikach.

8. Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Użytkowanie czujnika temperatury TS dozwolone jest wyłącznie w celu kontrolowania wzrostów lub spadków temperatury. Zastosowanie odbiegające od ustalonego, wprowadzenie zmian konstrukcyjnych lub rozbudowa urządzenia mogą być podjęte tylko po uzyskaniu wyraźnej zgody producenta. Zastosowanie takie uchodzi jednakże za niezgodne z przeznaczeniem.

Przestrzeganie zaleceń niniejszej instrukcji obsługi oraz wskazówek dotyczących przeglądów i konserwacji, wzgl. ich terminów stanowi część składową zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji urządzenia.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku niezgodnej z przeznaczeniem eksploatacji urządzenia. Ryzyko takiego działania ponosi wyłącznie użytkownik.

8.1 Zakres zastosowania

Czujnik temperatury TS służy do kontroli wzrostów lub spadków temperatury. Mocowany jest on mechanicznie, na trwałe, w miejscach istotnych z punktu widzenia kontrolowania temperatury, tj. w miejscach, których konieczny jest stały monitoring temperatury. Temperatura przenosi się na komórkę pomiarową, a znajdująca się w komórce pomiarowej jednostka kontrolna przesyła - w zależności od wyposażenia technicznego – meldunek z lub bez kontroli łącza.

9. Instalacja / uruchomienie / zalecenia montażowe

• ZAGROŻENIE

- przestrzegać temperatur, w których urządzenie może być użytkowane
- zagwarantować styczność powierzchni
- używać pasty przewodzącej ciepło
- chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi



• OSTROŻNIE

- nie zasłaniać i nie zasypywać punktu mocującego
- przy podłączaniu posługiwać się schematem połączeń
- kontrolować obwód sterowniczy, unikać przeciążenia



• POUCZENIE

- stworzyć stałe połączenie mechaniczne
- urządzenie nie może służyć jako punkt mocujący



10. Opis

Czujnik temperatury, który służy do jako osprzęt w ramach urządzenia iskrobezpiecznego, zawiera wyłącznie takie elementy konstrukcyjne, które nie wpływają na klasę ochrony przed zapłonem (iskrobezpieczeństwo).

Czujnik temperatury składa się z mosiężnej obudowy zawierającej element przełączający, zatopiony w masie zalewowej.

Przyłącza elektryczne elementu przełączającego znajdują się – w zależności od wersji – na złączu wtykowym lub poprowadzone zostały poprzez zamocowany na trwałe przewód wychodzący z zalewy i obudowy.

W celu kontroli przewodu zamontowano dwa oporniki lub jedno ogniwo końcowe.

11. Eksploatacja, konserwacja i utrzymanie

Podczas użytkowania zastosowanie mają przepisy bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom. Jakikolwiek zmiany fabrycznego stanu urządzenia oraz zmiany konstrukcyjne czujnika temperatury mogą wpływać na bezpieczeństwo jego użytkowania. Przeprowadzanie takich zmian bez zgody producenta nie jest dozwolone.

Pomijając okresowe czyszczenia – których częstotliwość zależy od stopnia zabrudzenia – urządzenie jest bezobsługowe.

- Do przeprowadzenia montażu urządzenia niezbędne jest odpowiednie wyposażenie warsztatowe.
- Należy przestrzegać przepisów dotyczących urządzeń elektrycznych.
- Niefachowa lub niezgodna z zasadami bezpieczeństwa eksploatacja, obsługa lub naprawa może być przyczyną ciężkich uszkodzeń ciała lub uszkodzeń ciała ze skutkiem śmiertelnym.
- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych lub naprawczych należy zapoznać się z miejscowymi przepisami i przestrzegać je.

12. Transport / magazynowanie

- Temperatura podczas transportu: od -20° do 60° , w środowisku suchym i czystym.
- Chronić przed uszkodzeniami zewnętrznymi.
- Temperatura magazynowania: od -20° do 60° , w środowisku suchym i czystym.
- Celem uniknięcia skraplania wody w wilgotnych pomieszczeniach stosować środki osuszające lub ogrzewanie.

13. Inne zagrożenia

Przy eksploataowaniu urządzenia zgodnie z jego przeznaczeniem producent nie zakłada niebezpieczeństwa powstawania innych zagrożeń. Zapobieganie innym niebezpieczeństwom mogącym wystąpić w trakcie transportu, magazynowania, eksploatacji, konserwacji i napraw leży w gestii użytkownika.

Przed przystąpieniem do montażu / zabudowy w innym urządzeniu lub maszynie należy uwzględnić i przeanalizować zagrożenia mogące wystąpić podczas tej czynności.



14. Pomoc w przypadku zakłóceń w pracy

W przypadku zakłóceń w pracy czujnika temperatury do Państwa dyspozycji pozostaje:

Firmą Grünewald GmbH, 59069 Hamm,

Tel. +49 (0)2385 922670, Fax +49 (0)2385 922672

E-Mail: info@gruenewald.eu

15. Dane techniczne

TS/L... wzgl. TS/B...

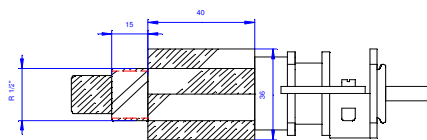
napięcie	Ui	24	V
prąd	Ii	2,5	A
pojemność wewn. maks.	Ci	pomijalna	
indukcyjność wewn. maks.	Li	pomijalna	
temperatura załączania	°C	40°C / 50°C / 60°C / 80°C	

TS/BL... wzgl. TS/RL...

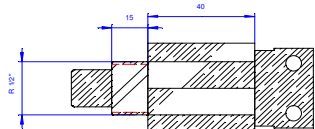
napięcie	Ui	24	V
pojemność wewn. maks.	Ci	pomijalna	
indukcyjność wewn. maks.	Li	pomijalna	
temperatura załączania	°C	40°C / 50°C / 60°C / 80°C	

TS/EL...

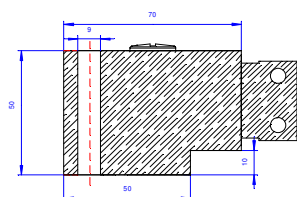
napięcie	Ui	12	V
prąd	Ii	15	mA
moc	Pi	180	mW
pojemność wewn. maks.	Ci	pomijalna	
indukcyjność wewn. maks.	Li	pomijalna	
temperatura załączania	°C	40°C / 50°C / 60°C / 80°C	



- TS / RL...°C
wersja z przewodem łączącym (maks. 10m)
- TS / REL...°C
wersja z ogniwnem końcowym kontroli przewodu oraz przewodem łączącym (maks. 10m)

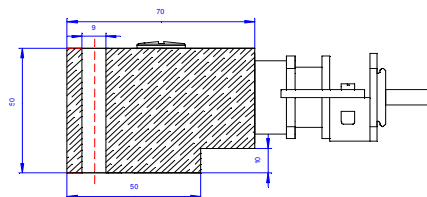


- TS / RB...°C
wersja z opornikami do kontroli przewodu oraz łącznikiem wtykowym PROMOS typu BN 41** **



- TS / B...°C
wersja z łącznikiem wtykowym PROMOS typu BN 41** **

- TS / BL...°C
wersja z opornikami do kontroli przewodu oraz łącznikiem wtykowym PROMOS typu BN 41** **



- TS / L...°C
wersja z przewodem łączącym (maks.10m)
- TS / EL...°C
wersja z ogniwnem końcowym kontroli przewodu oraz przewodem łączącym (maks. 10m)

Funkcja logiczna czujnika temperatur z ogniwnem końcowym „EL”:

żyła „szara” napięcie	żyła „czarna” napięcie	ustawienie kontaktu	funkcja
ujemne / 0	dodatnie	Kontakt zamknięty	L (przewodzący 1)
ujemne / 0	dodatnie	Kontakt otwarty	0
dodatnie	ujemne / 0	Kontakt zamknięty	0
dodatnie	ujemne / 0	Kontakt otwarty	L (przewodzący 1)

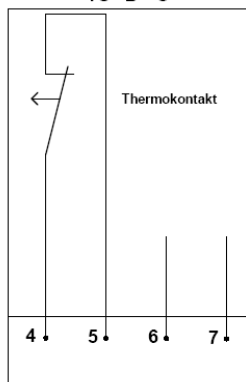
Podczas przyłączania czujnika temperatur z ogniwnem końcowym „EL” do urządzenia sterowniczego BECKER obowiązuje przykładowo następujące pokrycie (kontakt otwiera się w chwili osiągnięcia temperatury załączenia / linia 3)

SZARY: wyjście generatora częstotliwości (np. końcówki zaciskowej 2, 4, 6,)

CZARNY: wejście elektroniki rozeznającej (np. końcówki zaciskowej 1, 3, 5,)

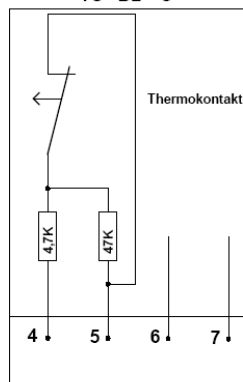
16. Przyłączenie elektryczne

łącznik wtykowy PROMOS
bez oprzewodowania
TS - B** C



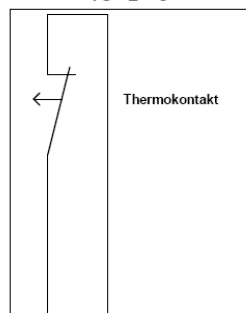
łącznik wtykowy
typu PROMOS

łącznik wtykowy PROMOS
z oprzewodowaniem
TS - BL** C



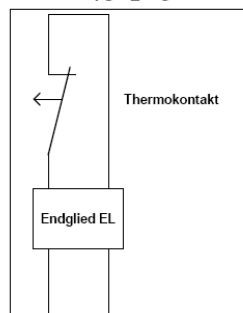
łącznik wtykowy
typu PROMOS

port bez oprzewodowania
TS - L** C



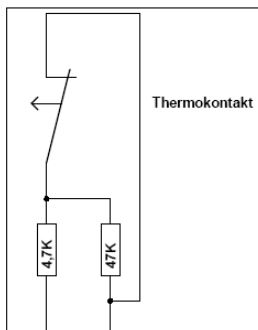
port

port z oprzewodowaniem
TS - L** C



port

port z oprzewodowaniem
TS - RL** C



port

Uwaga:

oznaczenie ** oznacza odpowiednia
wartość temperatury załączania
wylącznika ciepłego, podana w stopniach
Celsjusza.

19. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE

według

- dyrektywy UE w sprawie ochrony przed wybuchami 2014/34/UE
- dyrektywy UE w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE

dla

Nazwa	TS/**
Oznaczenie	 I M2 EEx ia I
Atest	DMT 02 ATEX E 256
Numer seryjny	wg dokumentacji dostawy
Notyfikowana jednostka	 0158 DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, D- 44809 Bochum BVS 06 ATEX E 005 X
Świadectwo badań typu UE	
Producent	Grünewald GmbH Tel.: +49 (0) 2385/922670 Oberallener Weg 7 Fax: +49 (0) 2385/922672 D- 59069 Hamm Mail: info@gruenewald.eu

Niniejszym oświadczamy, że wyżej wymienione produkty **TS firmy Grünewald GmbH, Mess- u. Regeltechnik** spełniają istotne wymagania, ustalone w dyrektywach Rady, w sprawie unifikacji przepisów prawnych krajów członkowskich, dotyczących urządzeń i systemów ochrony, przeznaczonych do stosowania w atmosferach wybuchowych (2014/34/UE, 2014/30/UE) w aktualnie obowiązującej wersji. Niniejsza deklaracja dotyczy wszystkich egzemplarzy, które są wykonane zgodnie z dokumentacją produkcyjną, przechowywaną u producenta, która jest częścią niniejszej deklaracji.

Do oceny wyrobów zastosowane zostały następujące normy:

EN 60079-0:2015	Atmosfery wybuchowe – część 0: Wymagania ogólne
EN 60079-11:2012	Atmosfery wybuchowe – część 11: Zabezpieczenie urządzeń za pomocą iskrobezpieczeństwa „i”
VDE 0118	Wykonywanie instalacji elektrycznych w górnictwie podziemnym – część 1: Wymagania ogólne
EN 61508-1	Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych/ elektronicznych/ programowalnych elektronicznych systemów, związanych z bezpieczeństwem – Część 1: Wymagania ogólne
EN 61508-2	Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych/ elektronicznych/ programowalnych elektronicznych systemów związanych z bezpieczeństwem – Część 2: Wymagania dotyczące elektrycznych/ elektronicznych/ programowalnych elektronicznych systemów, związanych z bezpieczeństwem
SN 29500	Awaryjność, elementy konstrukcyjne, wartości empiryczne, informacje ogólne; wersje poszczególnych części
EN 61000-6-2	Kompatybilność elektromagnetyczna część 6-2: Podstawowe normy – odporność na zakłócenia w obszarach przemysłowych

Zgodnie z dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE jest to wymienne wyposażenie do maszyny głównej. Analiza zagrożeń dla maszyny głównej musi obejmować wszystkie istotne ryzyka, które powstają w związku z montażem lub nieznanym dla producenta środowiskiem elektromagnetycznym, oraz dokonać klasyfikacji do odpowiedniej kategorii ryzyka. Odpowiednie działania należy zapewnić po stronie całej maszyny.

Sporządzono w
Data
Nazwisko i podpis

Hamm
Marzec, 17th 2016
Michael Wolf, prezes zarządu lub zastępca

Podpis



(podpis maszynowy)



Oberallener Weg 7
59069 Hamm / Germany
Phone +49 (0) 23 85 92 26 70
Fax +49 (0) 23 85 92 26 72
info@gruenewald.eu
www.gruenewald.eu