

INSTRUKCJA OBSŁUGI

WPM GATEWAY ETHERCAT MAGISTRALA POLOWA

2480.00.91.40



Dokument: Instrukcja obsługi

Nr artykułu: 2.7544.01.0420.0000001

Korekta: R04-2020

Wersja: V01

Język:



Niniejszy dokument, sporządzony w języku niemieckim, stanowi wersję oryginalną napisaną w języku urzędowym UE będącym językiem urzędowym producenta i jest on oznaczony flagą Niemiec.

Dokument sporządzony w języku urzędowym będącym językiem urzędowym kraju użytkownika stanowi tłumaczenie wersji oryginalnej i jest oznaczony flagą narodową kraju użytkownika.

W dalszej części niniejszy dokument będzie nazywany instrukcją.

Ilość stron niniejszej instrukcji wraz ze stroną tytułową: 42

Niniejsza instrukcja dotyczy tego produktu

2480.00.91.40

WPM Gateway EtherCat Magistrala polowa

Instrukcja została napisana przez

FIBRO GMBH

August-Läpple-Weg

DE 74855 Hassmersheim

Telefon: +49 (0) 62 66 73 0

Faks: +49 (0) 62 66 73 237

E-mail: info@fibro.de

Internet: www.fibro.de

© Niniejsza instrukcja podlega prawom autorskim autora.

Bez pisemnej zgody FIBRO GMBH instrukcji nie wolno kopiować ani powielać, zarówno w całości, jak i we fragmentach.

Instrukcja przeznaczona jest wyłącznie dla użytkownika opisanej Interfejs i dlatego nie wolno jej przekazywać osobom trzecim, zwłaszcza konkurencji.

Spis treści

1	Wstęp	5
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
1.2	Przewidywalne niewłaściwe użycie	6
1.3	Zakres obowiązywania	6
1.4	Wyłączenie odpowiedzialności	6
1.5	Cel dokumentu	7
1.6	Określenia pojęć	7
1.7	Grupa docelowa	7
1.8	Prawo autorskie	7
2	Bezpieczeństwo	8
2.1	Instrukcje bezpieczeństwa	8
2.2	Instrukcje ogólne	8
3	Opis produktu	9
3.1	Elementy i właściwości	9
3.2	Akcesoria	9
4	Montaż	10
4.1	Wymagania konstrukcyjne	10
5	Uruchomienie	11
5.1	Warunki wstępne	11
5.2	Przyłącze elektryczne	11
5.2.1	Wejścia cyfrowe	12
5.2.2	Wyjścia cyfrowe	13
5.2.3	Przełącznik	14
5.2.4	Magistrala polowa EtherCAT	15
5.2.5	Źródło zasilania	16
5.2.6	Dezaktywowany - USB Device BT LE 4.0 Interface	16
5.2.7	Ethernet Interface	16
6	Eksplatacja	17
6.1	Wskaźniki LED na urządzeniu	17
6.2	Tryb konfiguracji	18
6.2.1	Konfiguracja filtra	18
6.2.2	Parowanie - Nadzorowanie startu	18
6.3	Tryby normalnej eksploatacji	19
6.3.1	Koniec czasu	19
6.3.2	Tryb normalny Digital IO	20
6.3.3	Pairing nośnika danych WPM i WPM Gateway	22
6.3.4	Praca z magistralą polową EtherCAT	24
6.3.5	(wyłączone) Komunikacja USB z modułem BT LE	33
7	Konserwacja	34
7.1	Wymiana akumulatora	34
7.1.1	Akumulator litowo-metalowa zegara czasu rzeczywistego	34
8	Utylizacja	35
8.1	Utylizacja akumulatora	35

9	Dane techniczne	36
9.1	Tabliczka znamionowa	36
9.2	Rysunek techniczny	37
10	Spisy	38
10.1	Produkty firm zewnętrznych	38
10.2	Spis tabel	38
10.3	Indeks	39
11	Załącznik	40
11.1	Notatki	40

1 WSTĘP

Niniejszą instrukcję należy uważnie przeczytać przed rozpoczęciem eksploatacji i ją zachować.

Instrukcja zawiera następujące ważne informacje na temat produktu:

- Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem
- Bezpieczeństwo
- Montaż
- Użytkowanie
- Konserwacja
- Utylizacja

Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się również

- przeczytanie niniejszej instrukcji
- przestrzeganie zawartych w niej informacji dotyczących bezpieczeństwa
- przestrzeganie przynależnych dokumentów
- stosowanie się do zasad dotyczących utrzymania w dobrym stanie

Po ukończeniu montażu niniejszą instrukcję należy przekazać osobie zajmującej się obsługą, a w przypadku odsprzedaży przekazać ją wraz z produktem.

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Produkt przeznaczony jest wyłącznie do użytku przemysłowego na terenie Unii Europejskiej oraz w krajach uznających normy i certyfikaty Unii Europejskiej.



Względem komunikacji Bluetooth poza Unią Europejską mogą istnieć krajowe ograniczenia.

- System WPM przeznaczony jest wyłącznie do zastosowań przemysłowych w budowie maszyn i instalacji.
- Produkt nie jest produktem telekomunikacyjnym.
- Produkt może być używany wyłącznie w idealnym stanie technicznym i zgodnie z jego przeznaczeniem, zasadami bezpieczeństwa i ze świadomością zagrożeń, zgodnie z odpowiednimi przepisami.
- Wszelkie wykryte usterki, w szczególności te, które mogłyby zagrażać bezpieczeństwu, muszą być natychmiast usuwane.

Każde zastosowanie inne niż opisane w ramach zastosowania zgodnego z przeznaczeniem i ujęte w odpowiedniej dokumentacji nie jest zgodne z przeznaczeniem i w efekcie nie jest dozwolone.

- Dystrybutor lub producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego użytkowania.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za urządzenia, ich użytkowanie i tego konsekwencje.
- Ryzyko związane z niewłaściwym użytkowaniem leży wyłącznie po stronie użytkownika.

1.2 Przewidywalne niewłaściwe użycie

Każde zastosowanie wykraczające poza zastosowanie zgodne z przeznaczeniem produktu jest uznawane za nadużycie i jest zabronione.

Produkt nie może być narażony na obciążenia przekraczające jego granice obciążenia.

Niewłaściwe zastosowania obejmują między innymi:

- Użycie w zastosowaniach, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez producenta. Należy przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcjach bezpieczeństwa w odpowiedniej dokumentacji!
- zmiany strukturalne, które niszczą pierwotny stan.
- niewłaściwe programowanie lub konfiguracja systemu. Odpowiedzialność i ryzyko związane z zastosowaniem, programowaniem i konfiguracją systemu spoczywa wyłącznie na operaterze.
- Zastosowanie w atmosferze wybuchowej.
- Zastosowanie w obszarze EX.
- Zastosowanie w obszarze medycznym.
- Zastosowanie w obszarze mieszkalnym.
- Zastosowanie w aplikacjach istotnych dla bezpieczeństwa.
- Użytkowanie prywatne.

1.3 Zakres obowiązywania

Niniejsza instrukcja dotyczy produktu o nazwie „WPM Gateway EtherCat”, wyprodukowanego przez FIBRO GMBH DE 74855 Hassmersheim.

W przypadku nieposiadania instrukcji obsługi swojego produktu, należy skontaktować się z FIBRO GMBH DE 74855 Hassmersheim.

1.4 Wyłączenie odpowiedzialności

FIBRO GMBH gwarantuje opisane działanie produktu zgodnie z reklamą i informacją o produkcie.

Inne właściwości produktu nie są gwarantowane. FIBRO GMBH wyklucza wszelką odpowiedzialność za efektywność ekonomiczną i bezawaryjną pracę, jeżeli produkt jest używany do celów innych niż opisane w rozdziale „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”. Odszkodowania są zasadniczo wykluczone.

Jeśli produkt ten jest używany w środowisku, do którego nie jest dostosowany lub które nie spełnia norm technicznych, FIBRO GMBH wyklucza odpowiedzialność za konsekwencje.

FIBRO GMBH nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia urządzeń i układów w pobliżu produktu, spowodowane wadą produktu lub błędem w niniejszej instrukcji obsługi.

FIBRO GMBH nie ponosi odpowiedzialności za naruszenie patentów i/lub innych praw osób trzecich poza Republiką Federalną Niemiec.

FIBRO GMBH nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowej obsługi lub nieprzestrzegania wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji.

FIBRO GMBH nie ponosi odpowiedzialności za utratę zysku ani za szkody wynikłe z nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa i ostrzeżeń.

Produkty firmy FIBRO GMBH są wykonywane zgodnie ze stanem wiedzy i techniki.

FIBRO GMBH prowadzi bieżące badania produktowe i rynkowe w celu promowania ciągłego rozwoju i doskonalenia swoich produktów.

1.5 Cel dokumentu

Niniejsza instrukcja opisuje działanie produktu i zawiera ważne informacje na temat jego użycia zgodnego z przeznaczeniem.



Należy przeczytać niniejszą instrukcję przed rozpoczęciem pracy nad produktem i/lub z nim. Podręcznik zawiera informacje ważne dla bezpieczeństwa indywidualnego. Instrukcje muszą zostać przeczytane i zrozumiane przez wszystkie osoby pracujące nad produktem lub używające go na każdym etapie użytkowania.

Instrukcja obsługi musi być dostępna w miejscu użytkowania przez cały okres używania produktu. Musi on zostać przekazany dalej w momencie sprzedaży produktu.

Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa w poszczególnych rozdziałach.

Niniejsza instrukcja wraz z obowiązującymi dokumentami nie jest objęta żadnymi automatycznymi aktualizacjami.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w danych i ilustracjach przedstawionych w niniejszej instrukcji w wyniku postępu technicznego. Odpowiednie aktualne wydanie można wyszukać w FIBRO GMBH.

1.6 Określenia pojęć

W poniższej tabeli znajdują się pojęcia z krótkim wstępnym opisem.

Niektóre pojęcia są szczegółowo opisane w rozdziale „Opis produktów”.

Pojęcie	Określenie pojęcia
Użytkownik	Użytkownicy to osoby, które są założone w systemie.
Osoba zarządzająca	Osoba w organizacji, która odpowiada za produkt lub system.

Tab. 1-1 Określenia pojęć

1.7 Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja jest skierowana do osób, które uruchamiają, konfigurują, obsługują i konserwują produkt WPM Gateway EtherCat.

1.8 Prawo autorskie

Produkt WPM Gateway EtherCat i niniejsza instrukcja są chronione prawami autorskimi. Powielanie bez zgody będzie ścigane sędownie.

Zastrzegamy sobie wszelkie prawa do niniejszego podręcznika, w tym prawa do powielania i/lub powielania w dowolnej możliwej formie, np. przez kopiowanie, drukowanie, kopiowanie na dowolnym nośniku danych lub w formie przetłumaczonej.

Niniejsza instrukcja może być ponownie wydrukowana tylko za pisemną zgodą FIBRO GMBH.

Stan techniczny w momencie dostawy produktu WPM Gateway EtherCat i odpowiednie instrukcje są decydujące, jeśli nie podano żadnych innych informacji.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych bez wcześniejszego powiadomienia. Wcześniejsze instrukcje tracą ważność. Obowiązują ogólne warunki sprzedaży i dostawy FIBRO GMBH.

Wymienione produkty, nazwy i logo służą wyłącznie celom informacyjnym i mogą być znakami towarowymi ich właścicieli, chociaż nie są one specjalnie oznaczone.

2 BEZPIECZEŃSTWO

2.1 Instrukcje bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja zawiera instrukcje bezpieczeństwa, które mają wskazywać możliwe zagrożenia i których należy przestrzegać, aby uniknąć obrażeń.

Tekst opisuje

- charakter zagrożenia
- źródło zagrożenia
- możliwości uniknięcia obrażeń
- możliwe konsekwencje nieprzestrzegania ostrzeżeń

Instrukcje bezpieczeństwa są wyróżnione kolorowym paskiem sygnałowym z trójkątem ostrzegawczym i słowem sygnalizacyjnym.

Paski sygnałowe mają następujące znaczenie:

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Instrukcja bezpieczeństwa z czerwonym paskiem sygnałowym i słowem sygnalizacyjnym **NIEBEZPIECZEŃSTWO** wskazuje na zagrożenie o wysokim stopniu ryzyka, które jeśli nie zostanie wyeliminowane, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.

OSTRZEŻENIE!

Instrukcja bezpieczeństwa z pomarańczowym paskiem sygnałowym i słowem sygnalizacyjnym **OSTRZEŻENIE** wskazuje na zagrożenie o średnim stopniu ryzyka, które jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

OSTROŻNIE!

Instrukcja bezpieczeństwa z żółtym paskiem sygnałowym i słowem sygnalizacyjnym **UWAGA** wskazuje na zagrożenie o niskim stopniu ryzyka, które jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować lekkie lub umiarkowane obrażenia.

2.2 Instrukcje ogólne

Oprócz instrukcji bezpieczeństwa niniejsza instrukcja zawiera również wskazówki, których należy przestrzegać, aby uniknąć szkód materialnych.

Przynależny tekst opisuje

- możliwą przyczynę szkód materialnych
- możliwości uniknięcia szkód materialnych

Wskazówki dotyczące możliwych szkód materialnych są zaznaczone niebieskim paskiem sygnałowym ze słowem sygnalizacyjnym **UWAGA**.

WSKAZÓWKA

Informacje dotyczące unikania szkód materialnych nie są związane z możliwymi obrażeniami ciała.



Niniejsza instrukcja obsługi zawiera również ogólne wskazówki dotyczące użytkowania.

Ogólne instrukcje obsługi i wskazówki dotyczące konkretnych zastosowań są oznaczone niebieskim symbolem informacyjnym.

3 OPIS PRODUKTU

3.1 Elementy i właściwości

Produkt WPM Gateway EtherCat jest elementem systemu monitorowania ciśnienia WPM. Komponent opracowany specjalnie do monitorowania i rejestracji czujników ciśnienia WPM FIBRO wewnątrz lub na zewnątrz zarejestrowanego narzędzia do prasowania.

Produkt WPM Gateway EtherCat zbiera informacje o statusie z czujników ciśnienia WPM i nośnika danych WPM za pośrednictwem połączenia Bluetooth LE 4.0 Standard w protokole danych użytkownika.

Ponadto z produktem WPM Gateway EtherCat współpracuje czujnik ciśnienia WPM, nośnik danych WPM oraz oprogramowanie konfiguracyjne WPM.

3.2 Akcesoria

Dla WPM Gateway nie zostały przewidziane żadne akcesoria .

Do pracy wymagane są przyłącza przewodów M12 różnych producentów przewodów przemysłowych.

4 MONTAŻ

WPM Gateway jest montowany na prasie lub za pomocą uchwytu w bezpośrednim sąsiedztwie prasy lub narzędzia do prasowania w dobrze widocznym, mechanicznie zabezpieczonym miejscu.

Do mocowania stosuje się cztery śruby M6 - śruby muszą być skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym poluzowaniem.

Urządzenie WPM Gateway powinno być zamontowane poziomo z wyraźnym widokiem wskaźników LED.

Na górnej stronie (etykieta „FIBRO”) WPM Gateway, kierunek transmisji radiowej jest symbolicznie oznaczony.

Okablowanie należy wykonać z boku - należy użyć kątowych złączy wtykowych M12.

Obszar wokół kierunku transmisji radiowej (oznakowanie na powierzchni) musi być wolny na dużej powierzchni.

Powinna istnieć możliwość nieograniczonej i bezpośredniej widoczności narzędzia do prasowania. Należy bezwzględnie unikać metalicznej powierzchni odbijającej bezpośrednio przed anteną radiową.

Odległość do narzędzia do prasowania (odległość WPM Gateway od nośnika danych WPM i czujnika ciśnienia WPM) nie powinna przekraczać 5 metrów.

4.1 Wymagania konstrukcyjne

Wokół WPM Gateway musi być zapewnione szerokie pole do manewru - wyjątkiem jest strona montażowa.

Obszar oznaczony symbolem radiowym na WPM Gateway nie może mieć bezpośredniego kontaktu z powierzchniami metalowymi.

W przypadku pracy z technologią radiową, nośnik danych musi być zamontowany w taki sposób, aby umożliwić niezakłóconą linię wzroku do odpowiedniej bramki WPM.

Należy zapewnić odpływ płynu, obszar WPM Gateway nie może być zalewany przez płyny eksploatacyjne.

5 URUCHOMIENIE

5.1 Warunki wstępne

Sprężyny gazowe FIBRO są wypełnione ciśnieniem nominalnym.

Sprężyny gazowe FIBRO w narzędziu do prasowania są wyposażone w czujniki ciśnienia WPM FIBRO.

Narzędzie do prasowania jest wyposażone w nośnik danych WPM.

Czujniki ciśnienia WPM i nośniki danych WPM są wyposażone w akumulatory litowo-metalowe.

Narzędzie do prasowania i czujniki ciśnienia WPM oraz nośniki danych WPM są ze sobą poprawnie skonfigurowane za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego WPM.

5.2 Przyłącze elektryczne

WSKAZÓWKA

Przyłącze elektryczne wykonywane przez wykwalifikowany personel

Konieczne wykształcenie specjalistyczne.

Konieczna znajomość instalacji.

- ▶ Brak funkcji WPM Gateway.
- ▶ Usterka instalacji.
- ▶ Uszkodzenie instalacji i narzędzia.

WSKAZÓWKA

Zabezpieczenie elektryczne

Zainstalować bezpiecznik sieciowy do ochrony urządzenia.

- ▶ Zniszczenie urządzenia przez przeciążenie.
- ▶ Zniszczenie w przypadku usterki.

5.2.1 Wejścia cyfrowe

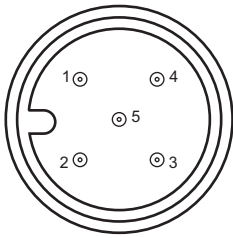
WPM Gateway posiada 4 wejścia cyfrowe .

Napięcie nominalne 24 V DC.

Wejścia cyfrowe są oddzielone galwanicznie od zasilania urządzenia.

Zalecane przyłącze:

- Przewód
- Gniazdo M12
- 5-biegunowe, kodowanie A
- Długość przewodu maksymalnie 30 metrów



Wtyk X72	Trzpień M12 5-biegunowy, kodo- wanie A	Wejścia cyfrowe	działania
Pin 1	D0_IN	+24 V Wejście cyfrowe 0	Wyłącznik kluczykowy do zwal- niania Pairing inicjowany przez nośnik danych WPM. Wysoka aktywność.
Pin 2	D1_IN	+24 V Wejście cyfrowe 1	Wybór filtra bit 0
Pin 3	D2_IN	+24 V Wejście cyfrowe 2	Wybór filtra bit 1
Pin 4	D3_IN	+24 V Wejście cyfrowe 3	nieobłożony
Pin 5	0V_DIN	Potencjał odniesie- nia dla wejść cyfro- wych 0-3	Potencjał odniesienia oddzielony galwanicznie

WSKAZÓWKA

Zabezpieczenie elektryczne

Zainstalować bezpiecznik sieciowy do ochrony urządzenia.

- ▶ Zniszczenie urządzenia przez przeciążenie.
- ▶ Zniszczenie w przypadku usterki.

5.2.2 Wyjścia cyfrowe

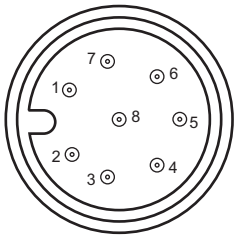
WPM Gateway posiada 4 wyjścia cyfrowe .

Napięcie nominalne 24 V DC.

Wyjścia cyfrowe są oddzielone galwanicznie od zasilania urządzenia.

Zalecane przyłącze:

- Przewód
- Gniazdo M12
- 8-biegunowe, kodowanie A
- Długość przewodu maksymalnie 30 metrów



Wtyk X71	Trzpień M12 8-biegunowy, kodowanie A	Wyjścia cyfrowe	działania
Pin 1	D0_OUT	+24 V, 0,5 A Wyjście cyfrowe 0	Zewnętrzna lampka sygnalizacyjna zielona, Status OK. Wysoka aktywność.
Pin 2	D1_OUT	+24 V, 0,5 A Wyjście cyfrowe 1	Zewnętrzna lampka sygnalizacyjna pomarańczowa Status Ostrzeżenie. Wysoka aktywność.
Pin 3	D2_OUT	+24 V, 0,5 A Wyjście cyfrowe 2	Zewnętrzna lampka sygnalizacyjna czerwona Status Usterka. Wysoka aktywność.
Pin 4	D3_OUT	+24 V, 0,5 A Wyjście cyfrowe 3	Zewnętrzna lampka sygnalizacyjna niebieska, Status parowania Aktywność. Wysoka aktywność.
Pin 5	NC	NC	nieobłożony
Pin 6	NC	NC	nieobłożony
Pin 7	+24V_DOUT	Zasilanie dla wyjść cyfrowych 0-3	Zasilanie, oddzielone galwanicznie
Pin 8	0V_DOUT	Potencjał odniesienia dla wyjść cyfrowych 0-3	Potencjał odniesienia oddzielony galwanicznie

WSKAZÓWKA

Zabezpieczenie elektryczne

Zainstalować bezpiecznik sieciowy do ochrony urządzenia.

- ▶ Zniszczenie urządzenia przez przeciążenie.
- ▶ Zniszczenie w przypadku usterki.

5.2.3 Przełącznik

WPM Gateway posiada 3 przełączniki bezpotencjałowe.

2 sztuki z przełączaniem

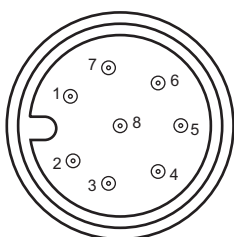
1 sztuka z zestykiem zwiernym

Napięcie nominalne 24 V DC.

Styki przełączników są izolowane galwanicznie od wszystkich sygnałów.

Zalecane przyłącze:

- Przewód
- Gniazdo M12
- 8-biegunowe, kodowanie A
- Długość przewodu maksymalnie 30 metrów



Wtyk X70	Trzpień M12 8-biegunowy, kodowanie A	Wyjście cyfrowe, styki przełącznikowe	działania
Pin 1	REL_RUN_IN	Styk przełączający, przełącznik 1	Zasilanie +24 V
Pin 2	REL_RUN_OUT	Styk zwierny, przełącznik 1	WPM Gateway gotowy do pracy, narzędzie jest połączone. Wysoka aktywność.
Pin 3	REL_WARN_IN	Styk przełączający, przełącznik 2	Zasilanie +24 V
Pin 4	NREL_WARN_OUT	Styk rozwierny, przełącznik 2	Narzędzie nie zgłasza ostrzeżeń
Pin 5	REL_WARN_OUT	Styk zwierny, przełącznik 2	Narzędzie zgłasza ostrzeżenie. Wysoka aktywność.
Pin 6	REL_ERR_IN	Styk przełączający, przełącznik 3	Zasilanie +24 V
Pin 7	NREL_ERR_OUT	Styk rozwierny, przełącznik 3	Narzędzie bez usterek
Pin 8	REL_ERR_OUT	Styk zwierny, przełącznik 3	Narzędzie zgłasza usterkę. Czujnik ma alarm Czujnik przekroczył Timeout zgodnie z ustawieniem fabrycznym (domyślnie 600 sekund) Parowanie czujników, brak czujnika Wysoka aktywność.

WSKAZÓWKA

Zabezpieczenie elektryczne

Zainstalować bezpiecznik sieciowy do ochrony urządzenia.

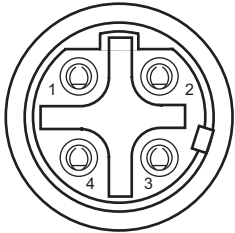
- ▶ Zniszczenie urządzenia przez przeciążenie.
- ▶ Zniszczenie w przypadku usterki.

5.2.4 Magistrala polowa EtherCAT

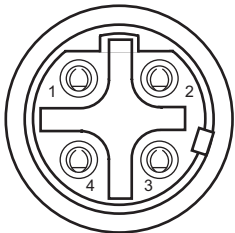
WPM Gateway posiada dwa przyłącza EtherCAT (IN i OUT) i w ten sposób może zostać kompletnie zintegrowany elektrycznie w systemie magistrali polowej EtherCAT.

Zalecane przyłącze:

- Przewód EtherCAT lub Profinet, ekranowany
- Trzpień M12
- 4-biegunowy, kodowanie A
- Długość przewodu maksymalnie 30 metrów



Wtyk X32.0	Gniazdo M12 4-biegunowe, ko- dowanie A	Magistrala polowa Ethernet, wejście EtherCAT	Funkcja
Pin 1	100BTTX+	EtherCAT Transmit +	Przewód przesyłowy Ethernet z dala od Gateway
Pin 2	100BTRX+	EtherCAT Receive +	Przewód odbiorczy Ethernet w kierunku Gateway
Pin 3	100BTTX-	EtherCAT Transmit -	Przewód przesyłowy Ethernet z dala od Gateway
Pin 4	100BTRX-	EtherCAT Receive -	Przewód odbiorczy Ethernet w kierunku Gateway



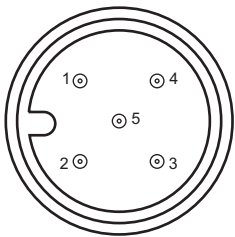
Wtyk X32.1	Gniazdo M12 4-biegunowe, ko- dowanie A	Magistrala polowa Ethernet, wyjście EtherCAT	Funkcja
Pin 1	100BTTX+	EtherCAT Transmit +	Przewód przesyłowy Ethernet z dala od Gateway
Pin 2	100BTRX+	EtherCAT Receive +	Przewód odbiorczy Ethernet w kierunku Gateway
Pin 3	100BTTX-	EtherCAT Transmit -	Przewód przesyłowy Ethernet z dala od Gateway
Pin 4	100BTRX-	EtherCAT Receive -	Przewód odbiorczy Ethernet w kierunku Gateway

5.2.5 Źródło zasilania

Źródło zasilania ma parametry nominalne +24 V DC +/- 20%.

Zalecane przyłącze:

- Przewód
- Gniazdo M12
- 5-biegunowe, kodowanie A
- Długość przewodu maksymalnie 30 metrów



Wtyk X01	Trzpień M12 4-biegunowy, ko- dowanie A	Źródło zasilania	Funkcja
Pin 1	+24 V	Zasilanie +24 V DC +/-20%	Źródło zasilania
Pin 2	+24 V	Zasilanie +24 V DC +/-20%	Źródło zasilania
Pin 3	0V	Zasilanie 0 V	Potencjał odniesienia
Pin 4	0V	Zasilanie 0 V	Potencjał odniesienia

WSKAZÓWKA

Zabezpieczenie elektryczne

Zainstalować bezpiecznik sieciowy do ochrony urządzenia.

- ▶ Zniszczenie urządzenia przez przeciążenie.
- ▶ Zniszczenie w przypadku usterki.

5.2.6 Dezaktywowany - USB Device BT LE 4.0 Interface

Interfejs USB pracuje tylko w połączeniu z oprogramowaniem konfiguracyjnym WPM - jako alternatywa dla urządzenia FIBRO USB Bluetooth LE.

To złącze USB jest dostępne tylko dla serwisu FIBRO w celach debugowania.

Wtyk X28	4-biegunowy, trz- pień M8	USB Device	działania
Pin 1	USB_5V	Wejście. USB Host Rozpoznanie	Rozpoznanie podłączonego PC
Pin 2	USB_DM	Sygnal ujemny USB	Sygnal danych USB
Pin 3	USB_DP	Sygnal dodatni USB	Sygnal danych USB
Pin 4	USB_GND	USB GND	Potencjał odniesienia, połączo- ny galwanicznie

5.2.7 Ethernet Interface

Interfejs Ethernet nie ma funkcji i nie należy go podłączać!

6 EKSPLOATACJA

6.1 Wskaźniki LED na urządzeniu

Niektóre diody LED na urządzeniu WPM Gateway sygnalizują stany robocze urządzenia i jego złączy.

LED	działania	Opis
Power	Status zasilania wewnętrzne-go	LED świeci na zielono, gdy Napięcie zasilania jest odpowiednio podłączone, a wewnętrzne regulatory napięcia pracują prawidłowo.
CPU	Boot Status	LED świeci na zielono, gdy CPU został poprawnie uruchomiony. LED świeci na czerwono, gdy wewnętrzna inicjalizacja modułu Bluetooth nie powiodła się
Bluetooth	Status komunikacji Bluetooth	LED miga na zielono, gdy nie ma komunikacji z urządzeniami FIBRO (czujnikami ciśnienia WPM lub nośnikami danych WPM). Miga 30 sekund po włączeniu zasilania, w tym czasie nie jest możliwe parowanie. LED świeci na zielono, gdy istnieje komunikacja między CPU i Bluetooth
Gateway	Status Pairingu	LED wył., gdy nie występuje parowanie. LED świeci ciągle na zielono, gdy WPM Gateway jest połączony z narzędziem do prasowania. LED miga na czerwono, gdy proces parowania jest zaktywowany przez przełącznik kluczykowy i może zostać uruchomione za pomocą „przycisku Login” na nośniku danych. LED miga na czerwono-zielono-czerwono po znalezieniu nośnika danych i dopóki nie zostały jeszcze znalezione wszystkie czujniki. LED miga na czerwono-zielono-czerwono, gdy przy aktywnym parowaniu czujnik nie został odebrany i został przekroczony timeout > 600s. Miganie zostanie zakończone, gdy czujnik zostanie ponownie odebrany. LED miga na czerwono-zielono-czerwono, gdy parowanie nie powiedzie się i przez ponad 600 sekund nie zostanie wykryty żaden czujnik.
ETC RUN	Status EtherCAT	LED świeci na zielono, gdy EtherCAT jest poprawnie zainstalowany i działa
ETC In/Out	Link Status	LED świeci na zielono, jeśli partner EtherCAT jest prawidłowo podłączony do odpowiedniego przyłącza.

6.2 Tryb konfiguracji

WPM Gateway w standardzie nie wymaga żadnej dodatkowej konfiguracji oprogramowania.

Konfiguracja komunikacji i danych EtherCAT odbywa się za pomocą sterownika PLC.

W tym celu dostępny jest EtherCAT XML File (plik opisu urządzenia).

6.2.1 Konfiguracja filtra

W WPM Gateway zapisane są łącznie 3 grupy filtrów, każda z 4 funkcjami filtrowania.

Różne filtry wpływają na ostrzeżenia i alarmy, filtry są monitorowane pod kątem liczb lub czasu.

3 grupy filtrów są wstępnie ustawione przez FIBRO i mogą być wybierane z cyfrowymi wejściami D1_IN oraz D2_IN.

Przy D1_IN =LOW i D2_IN=LOW filtry są wyłączone, wybór filtrów 1 do 3 odbywa się binarnie:

D2_IN== 0; D1_IN == 0: Brak filtra

D2_IN== 0; D1_IN == 1: Wybór filtra 1

D2_IN== 1; D1_IN == 0: Wybór filtra 2

D2_IN== 1; D1_IN == 1: Wybór filtra 3

W złożonym procesie monitorowania złożonych mechanicznych i pneumatycznych przebiegów może dochodzić do oddziaływań zmiennych w procesie, przez co mogą pojawiać się ostrzeżenia przez np. chwilowe spadki ciśnienia. Dzięki ustawieniu filtrów unika się zatrzymania maszyny przez chwilowe ostrzeżenie.

W zależności od prędkości transmisji i taktu maszyny może być korzystne wybranie skutku liczącego lub monitorowania czasu.

Skontaktować się z doradcą serwisowym FIBRO w celu prawidłowego wyboru ustawień.

Firma FIBRO dokonała skutecznych ustawień fabrycznych, która pasują dla większości wszystkich zastosowań.

W przypadku ustawień specjalnych skontaktować się z doradcą serwisowym FIBRO w celu optymalizacji filtrów.

6.2.2 Parowanie - Nadzorowanie startu

W standardzie bramka WPM Gateway już od pierwszego odebranego czujnika przeprowadza nadzorowanie. Gdy po 600 sekundach jeden do tego miejsca brakujący czujnik nie zostanie odebrany, jest to sygnalizowane przez komunikatu błędów na podłączonych lampkach.

Doradca serwisowy FIBRO może zmieniać te kryteria nadzorowania. Okno czasowe 600 sekund może być dopasowywane do danych potrzeb, tak samo jak nadzorowanie startu.

Gdy dla danego procesu już w momencie startu konieczna jest pełna analiza wszystkich czujników, to kryterium może zostać ustawione. Zmienna liczba nadzorowanych czujników nie jest możliwa – albo:

- nadzorowanie już od pierwszego czujnika, aż zostaną obrane wszystkie, albo
- start nadzorowania dopiero, gdy zostaną obrane wszystkie czujniki.

6.3 Tryby normalnej eksploatacji

WPM Gateway posiada cztery tryby pracy:

- Prosty tryb cyfrowy I/O dla instalacji bez EtherCAT,
- Pairing z narzędziem
- Tryb magistrali polowej do pełnej integracji w sterowniku urządzenia
- możliwość dostępu za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego bezpośrednio do interfejsu radiowego
 - Ta funkcja jest obecnie nieaktywna

6.3.1 Koniec czasu

- Nośnik danych
 - Nośnik danych ma okno czasowe 60 sekund aż do potwierdzenia. Gdy parowanie pomiędzy nośnikiem danych a bramką nie odbędzie się w ciągu 60 sekund, zostaje przerwane.
- Czujnik
 - Każdy odebrany czujnik jest natychmiast nadzorowany po postulacie parowania. Gdy czujnik nie zgłasza się przez ponad 600 sekund, wyzwalany jest alarm. Nadzorowanie pozostałych czujników jest kontynuowane. Różna analiza jest jednak ograniczona przez dominujący alarm.
- SleepTimer
 - Czujniki są przez aktywację przestawiane na SleepTimer 2 godziny. Gdy czujnik nie zostanie zreaktywowany w ciągu 2 godzin, przechodzi w tryb uśpienia.
- Częstotliwość odświeżania
 - Reaktywacja odbywa się co 30 minut. Podczas reaktwowania czujnik nie wysyła żadnych danych.
- Postulat parowania bez przerwania
 - Gdy bramka także po 600 sekundach od postulatu nie odbiera żadnego czujnika, próba parowania nie zostaje przerwana.

6.3.2 Tryb normalny Digital IO

Dla pracy z cyfrowym IO dostępne są 4 wejścia cyfrowe, 4 wyjścia cyfrowe i 3 przekaźniki.

6.3.2.1 Informacje statusowe na wyjściach cyfrowych

Sygnal wyjściowy	Status	Opis
D0_OUT Lampka sygnalizacyjna zielona Status OK	Wł.	Wszystkie statystyki wszystkich podłączonych czujników ciśnienia są prawidłowe
	Miganie	W przypadku migającego D3_OUT: Podczas aktywnego monitorowania narzędzia nie otrzymano żadnej informacji z przynajmniej jednego monitorowanego czujnika przez okres dłuższy niż 600 sekund
	Wył.	Przynajmniej jeden czujnik ma ostrzeżenie lub alarm. Parowanie nie jest jeszcze zakończone.
D1_OUT Lampka sygnalizacyjna pomarańczowa Status Ostrzeżenie	Wł.	Co najmniej jeden podłączony czujnik ciśnienia WPM lub nośnik danych WPM zgłasza ostrzeżenie
D2_OUT Lampka sygnalizacyjna czerwona Status Usterka	Wł.	Co najmniej jeden podłączony czujnik ciśnienia WPM lub nośnik danych WPM zgłasza alarm. Przynajmniej od jednego czujnika przez ponad 600 sekund nie odebrano żadnego sygnału.
D3_OUT Lampka sygnalizacyjna niebieska, Pairing	Wł.	Połączenie zakończone pomyślnie, monitorowanie narzędzia aktywne.
	Miganie szybko	Gateway nawiązuje połączenie z prasą.
	Miganie powoli	Gateway skanuje wszystkie podłączone do niej komponenty WPM. W przypadku migającego D0_OUT: Podczas aktywnego monitorowania narzędzia nie otrzymano żadnej informacji z przynajmniej jednego monitorowanego czujnika przez okres dłuższy niż 600 sekund

6.3.2.2 Informacje statusowe na wyjściach przekaźnikowych

Sygnal wyjściowy	działania	Opis
REL_RUN_IN	Styk przełączający, przekaźnik 1 +24 V	Zasilanie, zestyk przełączający, przekaźnik 1
REL_RUN_OUT	Zestyk zwierny Gotowość do pracy	Zamknięty: WPM Gateway gotowa do pracy, narzędzie jest połączone. Otwarty: WPM Gateway niegotowa do pracy lub narzędzie nie jest połączone.
REL_WARN_IN	Styk przełączający, przekaźnik 2 +24 V	Zasilanie, przełącznik przekaźnika 2
NREL_WARN_OUT	Zestyk rozwierny / ostrzeżenie	Zamknięty: System WPM nie wykrywa ostrzeżenia
REL_WARN_OUT	Zestyk zwierny, ostrzeżenie	Zamknięty: Ostrzeżenie systemu WPM rozpoznane
REL_ERR_IN	Styk przełączający, przekaźnik 2 +24 V	Zasilanie, przełącznik przekaźnika 3
NREL_ERR_OUT	Styk rozwierny, przekaźnik 3	Zamknięty: System WPM nie wykrywa alarmu
REL_ERR_OUT	Styk zwierny, przekaźnik 3	Zamknięty: System WPM wykrywa alarm Czujnik ma alarm Czujnik przekroczył Timeout > 600 sekund

6.3.3 Pairing nośnika danych WPM i WPM Gateway

WPM Gateway nadzoruje w normalnym trybie pracy dokładnie skonfigurowane narzędzie do prasowania.

Informacja o narzędziu musi być przekazana do WPM Gateway.

Jeśli system WPM jest wyposażony w WPM Gateway, wówczas przycisk „Login” na nośniku danych WPM służy do ręcznego potwierdzania ręcznego pairingu.

Pairing – wejścia sterujące:

Wtyk X72	5-biegunowy, trzpień M12, A	Wejścia cyfrowe	działania
Pin 1	D0_IN	+24 V Wejście cyfrowe 0	Wyłącznik kluczykowy do zwalniania Pairing inicjowany przez nośnik danych WPM. Wysoka aktywność.
Pin 2	D1_IN	+24 V Wejście cyfrowe 1	Wybór filtra bit 0
Pin 3	D2_IN	+24 V Wejście cyfrowe 2	Wybór filtra bit 1
Pin 4	D3_IN	+24 V Wejście cyfrowe 3	nieobłożony
Pin 5	0V_DIN	Potencjał odniesienia dla wejść cyfrowych 0-3	Potencjał odniesienia oddzielony galwanicznie

WPM Gateway jest ustawiane w tryb Pairing przez wejście cyfrowe D0_IN. W tym stanie roboczym WPM Gateway oczekuje na wywołane przez naciśnięcie przycisku „Login” potwierdzenie nośnika danych WPM. Wyjście cyfrowe D3_OUT powoduje miganie podłączonego wyświetlacza.

Proces Pairing przebiega w następujący sposób:

- Aktywacja wejścia D0_IN dla trybu Pairing Mode na WPM Gateway.
- Wciśnięcie przycisku „Login” na nośniku danych WPM.
 - potwierdzenie Pairingu narzędzia do prasowania (nośnik danych WPM) jest przesyłane do WPM Gateway.
- Jeśli moduł WPM Gateway otrzymał sygnał potwierdzenia, z urządzenia WPM Gateway wysyłane jest potwierdzenie do nośnika danych WPM.
Zielona dioda LED na nośniku danych WPM zapala się na chwilę.
- Jeśli WPM Gateway nie wyśle potwierdzenia do nośnika danych WPM w ciągu 60 sekund, nośnik danych WPM przerywa proces parowania.
Czerwony LED na nośniku danych WPM świeci ciągle.
- WPM Gateway wyszukuje równolegle wszystkie powiązane czujniki ciśnienia WPM i aktywuje je.
*Podczas tego procesu dioda Gateway LED miga na czerwono-zielono-czerwono.
Podłączona na wyjściu D3_Out lampa miga do momentu wykrycia wszystkich skonfigurowanych urządzeń*

6. Jeśli WPM Gateway nie znajdzie wszystkich skonfigurowanych do nośnika danych WPM czujników ciśnienia WPM, parowanie jest kontynuowane.
D3_out miga powoli i sygnalizuje niezakończone parowanie. Z powodu przekroczenia czasu 60 sekund na czujnik proces parowania może trwać dłużej.
7. WPM Gateway monitoruje narzędzie od połączonego czujnika. Gdy parowanie nie powiedzie się (po „liczba czujników” x 60 sekund nie został znaleziony żaden czujnik), miga LED Gateway na czerwono-zielono-czerwono, jednak proces parowania nie zostaje przerwany. Parowanie jest kontynuowane do momentu znalezienia czujnika.
8. d (konfiguracja domyślna). Na podłączonych lampkach nie jest przedstawiany żaden status.
9. Po pomyślnym Pairingu WPM Gateway monitoruje narzędzie przypisane do wybranego nośnika danych WPM.
*Gateway LED świeci ciągle na zielono.
Podłączona lampka na wyjściu D3_Out świeci ciągle.
Analizowane są odpowiednie statusy czujników.*
10. Gateway monitoruje teraz przypisane do nośnika danych WPM czujniki ciśnienia WPM.
 - a) Jeśli przynajmniej jeden podłączony czujnik ciśnienia WPM zgłosi ostrzeżenie, wyjście D1_OUT zostaje ustawione, a wyjście REL_WARN_OUT jednocześnie zamknięte.
 - b) Jeśli przynajmniej jeden podłączony czujnik ciśnienia WPM zgłosi alarm, wyjście D2_OUT zostaje ustawione, a wyjście REL_ERR_OUT jednocześnie zamknięte.
11. Jeśli sygnał nie będzie cyklicznie odebrany przez czujnik ciśnienia WPM w ciągu 600 sekund podczas monitorowania, D3_out zacznie razem z D0_out powoli migać. Nadzorowanie jest kontynuowane i wyjście przekaźnika REL_ERR_OUT zostaje zamknięte.
12. Gdy czujniki ciśnienia WPM zostaną ponownie odebrany, diody D3_out oraz D0_out świecą się ponownie ciągle niezależnie od statusu narzędzia, wyjście przekaźnika REL_ERR_OUT zostaje ponownie otwarte.
13. Po zakończeniu ręcznego parowania następuje ponowne zresetowanie D0_IN i w ten sposób jest gotowe do ponownego parowania w późniejszym czasie (patrz 1).

6.3.4 Praca z magistralą polową EtherCAT

Praca z magistralą polową EtherCAT ustawia nadrzędny EtherCAT Master np. PLC.

Plik opisu urządzenia XML dla PM Gateway jest dostępny dla konfiguracji EtherCAT Master.

Konfiguracja sterownika PLC i magistrali polowej nie jest opisana w niniejszym podręczniku, jest częścią opisu odpowiedniego sterownika PLC lub nadrzędnej magistrali polowej. Każdy sterownik PLC posiada własną procedurę.

WSKAZÓWKA

Zmianakonfiguracji PLC nieznanymi instalacji

Instalacje są specjalnie konfigurowane, w przypadku wystąpienia błędu:

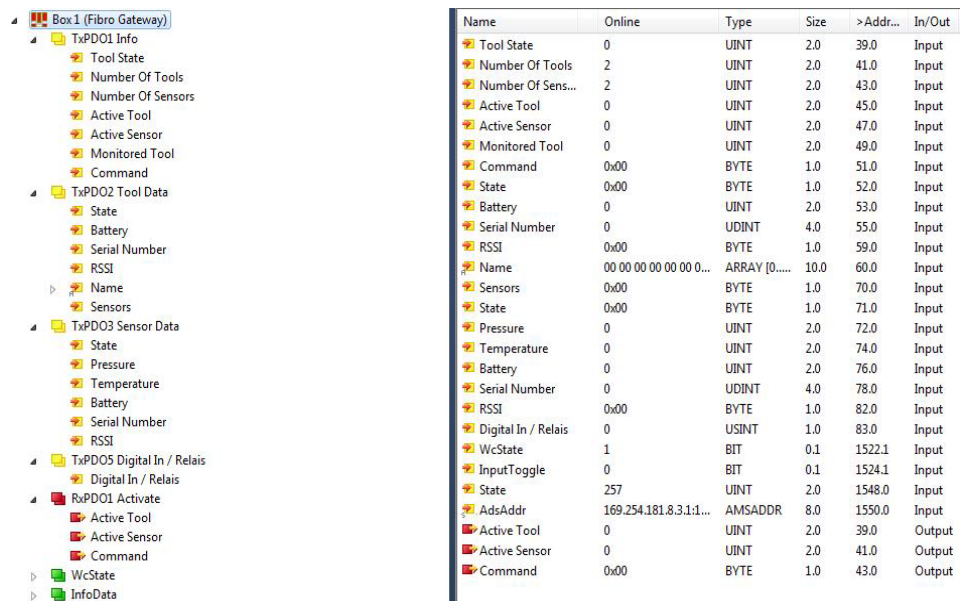
- ▶ Instalacja zatrzymuje się.
- ▶ Instalacja może pracować nieprawidłowo.
- ▶ Instalacja zostaje uszkodzona.
- ▶ Program PLC zostaje uszkodzony.

6.3.4.1 Funkcje filtrowania EtherCAT

Zmiana wstępnie zdefiniowanych filtrów jest przeprowadzana przez EtherCAT.

6.3.4.2 EtherCAT XML ESI File, plik opisu urządzenia

Plik XML opisuje, które wejścia, wyjścia i formaty danych są dostępne w magistrali EtherCAT.



Name	Online	Type	Size	> Addr...	In/Out
Tool State	0	UINT	2.0	39.0	Input
Number Of Tools	2	UINT	2.0	41.0	Input
Number Of Sens...	2	UINT	2.0	43.0	Input
Active Tool	0	UINT	2.0	45.0	Input
Active Sensor	0	UINT	2.0	47.0	Input
Monitored Tool	0	UINT	2.0	49.0	Input
Command	0x00	BYTE	1.0	51.0	Input
State	0x00	BYTE	1.0	52.0	Input
Battery	0	UINT	2.0	53.0	Input
Serial Number	0	UDINT	4.0	55.0	Input
RSSI	0x00	BYTE	1.0	59.0	Input
Name	00 00 00 00 00 00 0...	ARRAY [0....	10.0	60.0	Input
Sensors	0x00	BYTE	1.0	70.0	Input
State	0x00	BYTE	1.0	71.0	Input
Pressure	0	UINT	2.0	72.0	Input
Temperature	0	UINT	2.0	74.0	Input
Battery	0	UINT	2.0	76.0	Input
Serial Number	0	UDINT	4.0	78.0	Input
RSSI	0x00	BYTE	1.0	82.0	Input
Digital In / Relais	0	USINT	1.0	83.0	Input
WcState	1	BIT	0.1	1522.1	Input
InputToggle	0	BIT	0.1	1524.1	Input
State	257	UINT	2.0	1548.0	Input
AdsAddr	169.254.181.8.3.1.1...	AMSADDR	8.0	1550.0	Input
Active Tool	0	UINT	2.0	39.0	Output
Active Sensor	0	UINT	2.0	41.0	Output
Command	0x00	BYTE	1.0	43.0	Output

TXPDO1 Info

Tool State

Bit	Znaczenie
0 (0x01)	Komunikat ostrzegawczy
1 (0x02)	Komunikat alarmowy
2 (0x04)	Co najmniej jeden czujnik uległ awarii podczas monitorowania narzędzia (przez 120 sekund nie otrzymano żadnych komunikatów Bluetooth)
4 (0x10)	Aktywny proces Pairing
5 (0x20)	Pairing zakończony (monitorowanie narzędzia aktywne)
Wszystkie inne	--

Number Of Tools

Liczba nośników danych WPM odbieranych przez Bluetooth.

Number Of Sensors

Liczba czujników ciśnienia WPM odbieranych przez Bluetooth

Active Tool

Informacje zwrotne, z których nośnik danych WPM przesyła dane do „TXPDO2 Tool Data”.

Dla „Active Tool” = 0 można odczytać dane wszystkich czujników ciśnienia WPM odbieranych przez Bluetooth.

Active Sensor

Informacje zwrotne, z których czujnik ciśnienia WPM przesyła dane do „TXPDO3 Sensor Data”.

Monitored Tool

Indeks nośnika danych WPM, z którym dokonano parowania lub który jest obecnie monitorowany.

Command

Informacja zwrotna o wykonywanym poleceniu.

TXPDO2 Tool Data

Wartości rzeczywiste aktualnie wybranego nośnika danych WPM.

Wartości te odnoszą się do indeksu wybranego nośnika danych WPM wyświetlanego w „Active Tool” TxPDO1. Jeśli „Active Tool” jest w TxPDO1 0, dane są prawidłowe.

State

Status urządzenia

Bit	Znaczenie
0 (0x01)	--
1 (0x02)	--
2 (0x04)	Ostrzeżenie akumulatora
3 (0x08)	--
4 (0x10)	--
5 (0x20)	Bit do PC Measurement, przełączenie PC na AKTYWNY
6 (0x40)	Bit tryb ACTIVE
7 (0x60)	Bit dla LOCK

Battery

Napięcie akumulatora w mV

Serial Number

Numer seryjny nośnika danych WPM

RSSI

Siła sygnału Bluetooth w procentach

Name

Krótką nazwa nośnika danych WPM

Sensors

Liczba czujników ciśnienia WPM przyporządkowanych do nośnika danych WPM.

TXPDO3 Sensor Data

Wartości rzeczywiste aktualnie wybranego czujnika ciśnienia WPM.

Wartości te odnoszą się do indeksu wybranego czujnika ciśnienia WPM wyświetlanego w „Active Sensor” TxPDO1.

Jeśli „Active Sensor” jest w TxPDO1 0, dane są prawidłowe.

State

Status urządzenia

Bit	Znaczenie
0 (0x01)	Ostrzeżenie ciśnienia
1 (0x02)	Ostrzeżenie temperatury
2 (0x04)	Ostrzeżenie akumulatora
3 (0x08)	Alarm ciśnienia
4 (0x10)	Alarm temperatury
5 (0x20)	WPMconfig Measurement
6 (0x40)	ACTIVE Mode (nonsleep)
7 (0x60)	LOCK

Pressure

Ostatnia zmierzona wartość ciśnienia czujnika ciśnienia WPM w barach

Temperatur

Ostatnia zmierzona wartość temperatury czujnika ciśnienia WPM w °C

Battery

Ostatnia zmierzona wartość napięcia akumulatora czujnika ciśnienia WPM w mV

Serial Number

Numer seryjny czujnika ciśnienia WPM

RSSI

Siła sygnału Bluetooth w procentach

TXPDO5 Wejście cyfrowe / przekaźnik

Status wejść cyfrowych lub stanów przekaźników WPM Gateway (aktywny == high)

Bit	Znaczenie
0 (0x01)	Wejście cyfrowe D0_IN
1 (0x02)	Wejście cyfrowe D1_IN
2 (0x04)	Wejście cyfrowe D2_IN
3 (0x08)	Wejście cyfrowe D3_IN
4 (0x10)	REL_RUN_OUT
5 (0x20)	REL_WARN_OUT
6 (0x40)	REL_ERR_OUT
7 (0x80)	--

RxPDO1 Activate**Active Tool**

Indeks nośnika danych WPM, którego dane mają być wyświetlane w TxPDO2 lub indeks nośnika danych WPM do monitorowania (Pairing).

Active Sensor

Indeks czujnika ciśnienia WPM, którego dane mają być wyświetlane w TxPDO3.

Poprzez ustawienie indeksu w „Active Sensor” można odczytać dane czujników ciśnienia WPM przypisanych do nośników danych WPM.

Jeśli „Active Tool” w TxPDO1 jest 0, można odczytać dane wszystkich czujników ciśnienia odbieranych przez Bluetooth za pomocą „Active Sensor”.

Command

Wysyłanie polecenia do WPM Gateway

Następujące polecenia zostały zdefiniowane:

Command	Znaczenie
0	Zakończenie ostatniego polecenia
1	Przeprowadzanie Pairingu (aktywacja monitorowania narzędzia)
74	Aktywacja trybu testowego
75	Zakończenie trybu testowego

6.3.4.3 EtherCAT Multiplexing wybór nośnika danych WPM i czujnika ciśnienia WPM

Do szybkiej transmisji dynamicznych danych procesowych służy magistrala polowa.

W celu utrzymania krótkich cykli transmisji w czasie rzeczywistym, należy przysyłać tylko absolutnie niezbędne dane w czasie rzeczywistym.

W systemie WPM informacje o wybranym narzędziu prasującym, które ma być monitorowane, są uważane za „niezbędne dane”.

Jeśli w obszarze odbioru znajduje się kilka narzędzi, są one przechowywane lokalnie w WPM Gateway na liście wyboru.

Obraz procesu EtherCAT przekazuje informację, ile narzędzi znajduje się na liście. Przez rodzaj metody adresowania (Multiplexing) WPM Gateway jest informowany przez EtherCAT Master, który element (numer) z listy jest następnie żądany.

Ten sam proces Multiplex jest stosowany również do wyboru czujników ciśnienia WPM w monitorowanym urządzeniu.

Jeśli inny czujnik ciśnienia WPM niż aktualny ma być monitorowany przez program PLC, jego żądany numer jest przesyłany z listy do WPM Gateway. WPM Gateway przesyła jako odpowiedź żądane informacje do EtherCAT Master.

W ten sposób EtherCAT Master cyklicznie pobiera wszystkie dane i tworzy własną lokalną listę w sterowniku PLC, która w razie potrzeby może być łatwo wizualizowana. Jeśli WPM Gateway wypadnie z listy narzędzi prasowych (brak odbioru), lista zostanie przebudowana przez WPM Gateway. Kopia lokalna jest dostosowywana cyklicznie przez adresowanie i odczytywanie listy przez PLC.

Filtry i sortowanie są stosowane względem listy lokalnej w sterowniku PLC.

6.3.4.4 Odczyt danych czujnika ciśnienia WPM

W „Sensors” (TxPDO2) wyświetlana jest liczba czujników ciśnienia WPM przypisanych do nośnika danych.

Aby odczytać dane jednego z tych czujników WPM, indeks czujnika ciśnienia WPM jest zapisywany do „Active Sensor” (RxPDO1). Jeśli podano prawidłowy indeks, Gateway potwierdza indeks w „Active Sensor” (TxPDO1). Dane wybranego czujnika mogą być teraz odczytywane w „Sensor Data” (TxPDO3).



Jeśli liczba czujników wynosi 5, wartość pomiędzy 1 a 5 może być określona jako indeks.

6.3.4.5 Odczyt z nośnika danych WPM

W „Number of Tools” (TXPDO1) wskazywana jest liczba rozpoznanych nośników danych WPM. Aby odczytać dane jednego z tych nośników danych WPM, indeks nośnika danych WPM jest zapisywany do „Active Tool” (RXPDO1). Jeśli podano prawidłowy indeks, WPM Gateway potwierdza indeks w „Active Tool” (TXPDO1). Dane wybranego nośnika WPM mogą być teraz odczytywane w „Tool Data” (TXPDO2).



Jeśli liczba rozpoznanych nośników danych wynosi 5, wartość pomiędzy 1 a 5 może być określona jako indeks.

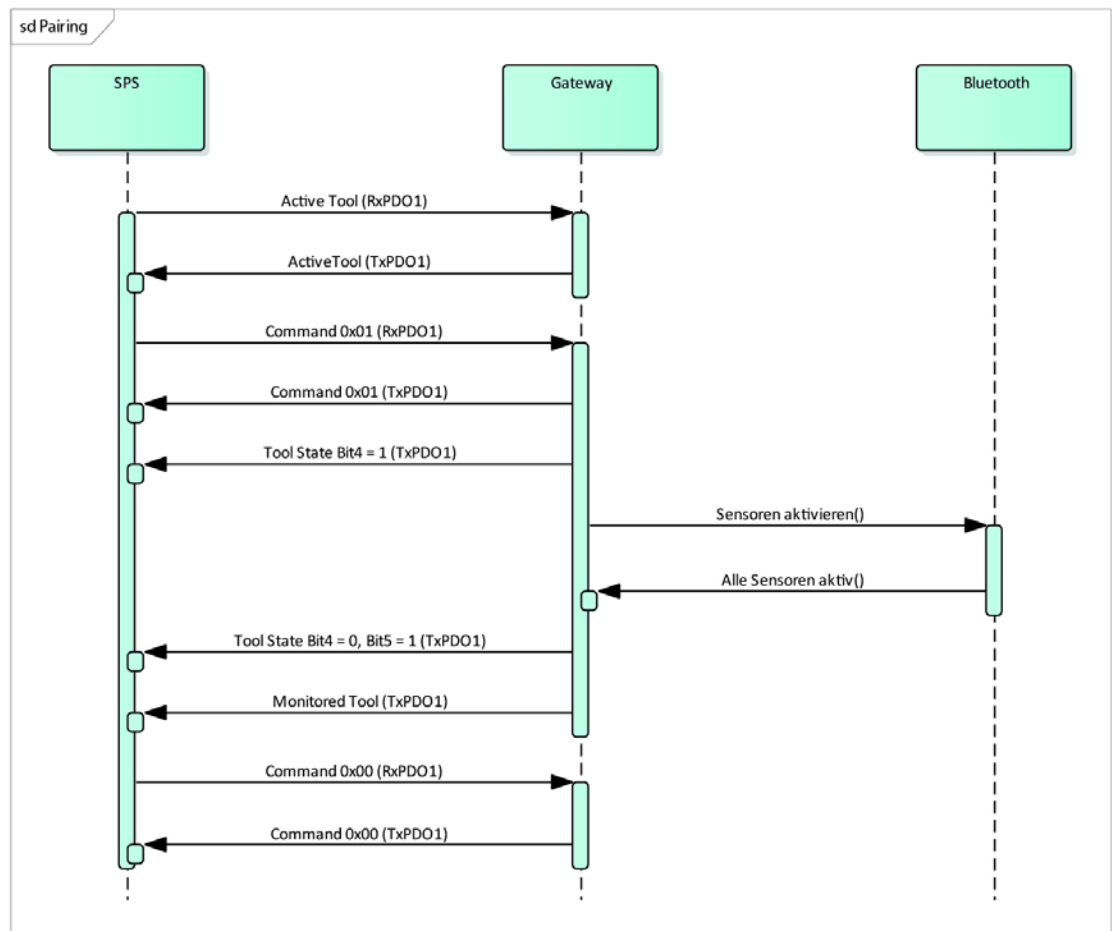
6.3.4.6 Pairing nośnika danych WPM, aktywacja monitorowania narzędzia

Jeśli nośnik danych WPM ma być monitorowany przez WPM Gateway automatycznie, należy przeprowadzić Pairing z żądanym nośnikiem danych WPM. Należy wykonać przy tym następujące kroki:

- Wybór nośnika danych WPM przez wysłanie indeksu nośnika danych WPM w „Active Tool” (RXPDO1)
- WPM Gateway potwierdza indeks w TxPDO1
- Wysyłanie „1” w „Command” (RXPDO1) do WPM Gateway
- WPM Gateway potwierdza polecenie w TxPDO1
- WPM Gateway ustawia Bit 4 w polu „Tool State” (TxPDO1) (aktywny proces Pairing)
- WPM Gateway aktywuje przez Bluetooth wszystkie przypisane do czujników ciśnienia WPM nośniki danych WPM (tryb uśpienia zakończony). Czas aktywacji zależy między innymi od liczby przypisanych czujników ciśnienia WPM, zaprogramowania czujników ciśnienia WPM, zaprogramowania nośnika danych WPM oraz siły odbioru sygnału Bluetooth i może trwać od kilku sekund do kilku minut.
- Po udanej aktywacji, bit 4 w polu „Tool State” (TxPDO1) jest usuwany przez Gateway, ustawiany jest bit 5 w polu „Tool State” (TxPDO1) (zakończony proces parowania, aktywne monitorowanie narzędzia).
- WPM Gateway potwierdza indeks monitorowanego nośnika danych WPM w „Monitored Tool” (TxPDO1)
- Wysyłanie „0” w „Command” (RXPDO1) do WPM Gateway na zakończenie procesu Pairing
- WPM Gateway potwierdza polecenie w TxPDO1

WPM Gateway monitoruje samoczynnie wybrane narzędzie. Jeśli jeden z czujników WPM zgłasza ostrzeżenie lub alarm, odpowiedni bit jest ustawiany w polu „Tool State” (TxPDO1).

Jeśli proces Pairingu nie mógł być pomyślnie zakończony przez WPM Gateway, bit 1 (Alarm) jest ustawiany w „Tool State” TxPDO1. Również w tym przypadku Pairing musi zostać zakończony wysłaniem „0” w polu „Command” (RXPDO1).



6.3.4.7 Usuwanie parowania nośnika danych WPM, dezaktywacja monitorowania narzędzia

Jeśli Pairing z nośnikiem danych WPM i automatycznym monitorowaniem przez Gateway ma zostać zakończony, należy wykonać następujące czynności:

- Wysłanie indeksu „0” w „Active Tool” (RxPDO1)
- Gateway potwierdza indeks w TxPDO1
- Wysłanie „1” w Command (RxPDO1) do Gateway
- Gateway potwierdza polecenie w TxPDO1
- Gateway ustawia Bit 4 w TxPDO1 (aktywny proces Pairing)
- Gateway dezaktywuje przez Bluetooth wszystkie przypisane do czujników ciśnienia WPM nośniki danych WPM (powrót do trybu uśpienia)
- Po udanej dezaktywacji bit 4 w TxPDO1 jest kasowany przez Gateway (Pairing zakończony, dezaktywacja monitorowania narzędzia).
- Gateway ustawia indeks monitorowanego nośnika danych WPM w „Monitored Tool” (TxPDO1) na 0.
- Wysłanie „0” w Command (RxPDO1) do Gateway na zakończenie procesu Pairing
- Gateway potwierdza polecenie w TxPDO1

6.3.4.8 Tryb testowy (tryb specjalny dla instalatorów, serwisu lub uruchamiania)

W trybie testowym wyjścia cyfrowe D0_OUT, D1_OUT, D2_OUT, D3_OUT, mogą być kontrolowane za pomocą przekaźników REL_RUN, REL_ERR i REL_WARN oraz diod LED CPU, narzędzi Bluetooth i Gateway.

Do sterowania pojedynczymi sygnałami w trybie testowym używany jest „Active Sensor” (RxPDO1).

Do aktywacji trybu testowego należy przesłać odpowiednie polecenie 74 za pomocą „Command” (RxPDO1). WPM Gateway potwierdza polecenie 74 w „Command” (TxPDO1). Po otrzymaniu potwierdzenia polecenie 0 musi być wysłane przez „Command” (RxPDO1).

Za pomocą „Active Sensor” (RxPDO1) można kontrolować poszczególne sygnały.

Bit	Sygnal
0 (0x0001)	REL_RUN
1 (0x0002)	REL_ERROR
2 (0x0004)	REL_WARN
3 (0x0008)	--
4 (0x0010)	D0_OUT
5 (0x0020)	D1_OUT
6 (0x0040)	D2_OUT
7 (0x0080)	D3_OUT
8 (0x0100)	LED Gateway, zielony
9 (0x0200)	LED Gateway, pomarańczowy
10 (0x0400)	LED Gateway, czerwony
11 (0x0800)	LED CPU, zielony
12 (0x1000)	LED CPU, czerwony
13 (0x2000)	LED Bluetooth, zielony
14 (0x4000)	LED Bluetooth, czerwony
15 (0x8000)	--

6.3.5 (wyłączone) Komunikacja USB z modułem BT LE

Tylko dla diagnostyki

Od wersji FFB001 01.06.03 złącze USB służy do diagnostyki serwisowej i nie może być używane przez użytkownika.

WPM Gateway wykorzystuje ten sam chipset Bluetooth LE, co narzędzie radiowe USB FIBRO.

Narzędzie radiowe USB WPM firmy FIBRO współpracuje z wirtualnym złączem szeregowym i odpowiednimi sterownikami.

Interfejs USB WPM Gateway współpracuje według tej samej zasady z wirtualnym złączem szeregowym. Oprogramowanie konfiguracyjne WPM instaluje własny sterownik USB odpowiedni dla WPM Gateway.

Funkcja interfejsu USB WPM Gateway jest analogiczna do narzędzia radiowego FIBRO i działa bez ograniczeń z oprogramowaniem konfiguracyjnym WPM - jeśli w Gateway dostępny jest odpowiedni plik licencyjny.

Informacje na temat aplikacji można znaleźć w instrukcji obsługi oprogramowania konfiguracyjnego WPM.

Przez interfejs USB nie jest wykonywana żadna czynność ani konfiguracja na WPM Gateway.

Dopóki oprogramowanie konfiguracyjne WPM zajmuje interfejs radiowy, dopóty niedostępna jest funkcja WPM Gateway - WPM Gateway nie monitoruje żadnych narzędzi.

WSKAZÓWKA

Interfejs USB korzysta z czipa radiowego BT LE

Oprogramowanie konfiguracyjne WPM przerywa funkcję WPM.

Gateway

- ▶ brak monitorowania narzędzia.
- ▶ brak sparowania narzędzia.
- ▶ brak danych z czujnika WPM na magistrali polowej.
- ▶ program PLC nie otrzymuje prawidłowych danych z czujnika WPM.

WSKAZÓWKA

interfejs USB bez licencji

interfejs USB BT LE bez funkcji.

- ▶ brak pliku licencji WPM Gateway.
- ▶ brak komunikacji z WPconfig.
- ▶ konieczna funkcja specjalna.

7 KONSERWACJA

Produkt WPM Gateway EtherCat nie wymaga konserwacji.

W przypadku przechowywania przez ponad 3 lata bez zasilania należy wymienić akumulator zegara czasu rzeczywistego – w tym celu fachowiec powinien otworzyć urządzenie i przeprowadzić wymianę akumulatora.

W przypadku normalnego trybu pracy pod napięciem nie jest wymagana wymiana akumulatora w okresie normalnej żywotności.

7.1 Wymiana akumulatora

7.1.1 Akumulator litowo-metalowa zegara czasu rzeczywistego

Wymiana akumulatora jest konieczna podczas przechowywania przez ponad 3 lata bez zasilania.

WSKAZÓWKA

Konserwacja akumulatora litowo-metalowego

Lit jest substancją niebezpieczną. Istnieje ryzyko pożaru.

- ▶ Nie powodować zwarcia.
- ▶ Nie uszkadzać mechanicznie akumulatora.
- ▶ Nie ładować ponownie akumulatora.

WSKAZÓWKA

Napięcie elektryczne

Prace wykonywać tylko na urządzeniu bez napięcia.

- ▶ Zniszczenie układu elektronicznego.
- ▶ Niebezpieczeństwo zwarcia.
- ▶ Szkody w podłączonych urządzeniach.

WSKAZÓWKA

Otwarta układ elektroniczny

Należy przestrzegać wytycznych ESD.

- ▶ Zniszczenie przez wyładowanie statyczne.
- ▶ Zabrudzenie na płycie przewodnika może prowadzić do defektów.

- 1) Otworzyć urządzenie przez otwarcie śrub od spodu.
- 2) Odłączyć wtyczkę akumulatora.
- 3) Wyciągnąć przymocowany akumulator.
- 4) Zamocować nowy akumulator o identycznej budowie (wcześniej zdjąć folię ochronną).
- 5) Włożyć wtyczkę.
- 6) Ponownie zamknąć urządzenie – sprawdzić pod kątem szczelności.

8 UTYLIZACJA

Produkt jest produktem przemysłowym jest poddawany recyklingowi poprzez unieszkodliwianie odpadów przemysłowych.

8.1 Utylizacja akumulatora

WSKAZÓWKA

Zutylizować właściwie akumulator

Akumulator składa się z ogniw litowo-metalowych. Lit jest wartościowym surowcem i towarem niebezpiecznym. Nieprawidłowa utylizacja może prowadzić do szkód środowiskowych i być ścigana z mocy prawa.

- ▶ Akumulator wyjąć z urządzenia.
- ▶ Akumulator musi być utylizowany zgodnie z lokalnymi i regionalnymi przepisami i regulacjami.
- ▶ Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących właściwego recyklingu i utylizacji odpadów.

9 DANE TECHNICZNE

Źródło zasilania:	+24 V DC +/-20%
Pobór prądu:	0,2 A @ +24 V DC
Zakres temperatur:	od 0°C do +55°C
Klasa ochrony:	IP65 z przykręconym uszczelnieniem
Wymiary:	54 mm x 108 mm x 180 mm
Masa:	0,7 kg
Obudowa z tworzywa sztucznego:	PA6
Płyta kołnierzowa:	Aluminium
Wskaźniki:	Diody LED statusu
Technologia radio-owa:	Bluetooth LE 4.0 2.4GHz
Magistrala polowa:	EtherCAT
Wyjścia cyfrowe:	+24 V DC +/-20%, maks. 0,5 A na wyjście
Wejścia cyfrowe:	+24 V +/-20%
Przełącznik:	+24 V DC +/-20%, maks. 0,5 A na przełącznik
Zakres obowiązywania:	Produkt przeznaczony jest wyłącznie do użytku przemysłowego na terenie Unii Europejskiej oraz w krajach uznających normy i certyfikaty Unii Europejskiej. USA i Kanada

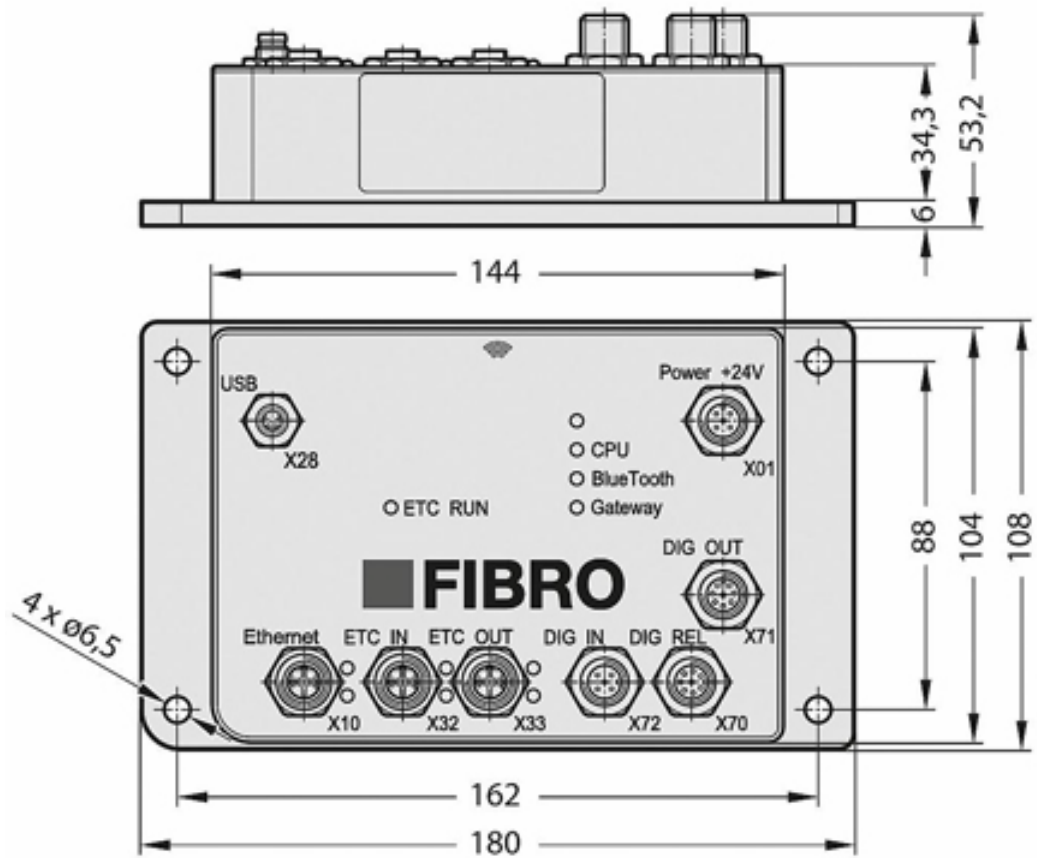
Zawiera zapasowy akumulator litowy zegara czasu rzeczywistego

9.1 Tabliczka znamionowa

Oznaczenie urządzenie EU USA Kanada



9.2 Rysunek techniczny



10 SPISY**10.1 Produkty firm zewnętrznych**

W produkcie nie ma żadnych komponentów firm zewnętrznych.

10.2 Spis tabel

Tab. 1-1 Określenia pojęć

7

10.3 Indeks

A

Akcesoria 9
Atmosfera, wybuchowa 6

B

Bluetooth 5 9 17

C

Ciśnienie nominalne 11
CPU 17
Czujnik ciśnienia WPM 9 11 17 25 29
Czujników ciśnienia WPM 20

E

ETC In/Out 17
ETC RUN 17
EtherCAT 17
EtherCAT Master 24 29
EtherCAT XML File 18

G

Gateway 17
Grupa docelowa 7

I

Informacje dotyczące bezpieczeństwa 5
Informacje o statusie 9
Instrukcja bezpieczeństwa 8
Interfejs USB 16 33

K

Klasa ochrony 36
Konfiguracja PLC 24

M

Magistrala polowa EtherCAT 24
Monitorowanie narzędzia, aktywne 20
Montaż 10
Multiplexing 29

N

Nadużycie 6
Napięcie zasilania 17
Normalny tryb pracy 22 34
Nośnik danych WPM 9 11 17 22 26 30

O

Obraz procesu EtherCAT 29
Obrażenia
 Uniknięcie 8
Ochrona urządzenia 11 12 13 14 16
Określenie pojęcia 7
Oprogramowanie konfiguracyjne WPM 9 11 16 19
Osoba zarządzająca 7

P

Pairing 12 13 17 19 20 22 30
Pasek sygnałowy 8
Pobór prądu 36

Potencjał odniesienia 12 13 16 22
Prawo autorskie 2 7
Program PLC 29
Przełącznik 20 21 32 36
Przyłącze EtherCAT 15
Przyłącze przewodu M12 9

R

Regulacja 35
Regulator napięcia 17

S

Słowo sygnalizacyjne 8
Sprężyna gazowa 11
Stan roboczy 17
Sterownik PLC 24
System magistrali polowej EtherCAT 15
System monitorowania ciśnienia WPM 9
System WPM 21
System WPM 5
Szkody środowiskowe 35

T

Tryb cyfrowy I/O 19
Tryb Pairing Mode 22
Tryb testowy 32

U

Unieszkodliwianie odpadów 35
Urządzenie USB Bluetooth LE 16
Użytkowanie
 zgodnie z przeznaczeniem 5
Użytkownik 7

W

Wejście, cyfrowe 12 20 22
WPconfig 33
WPM Gateway 30
Wyjście, cyfrowe 13 14 20 32
Wyłączenie odpowiedzialności 6
Wymiana baterii 34

Z

Zagrożenia
 możliwe 8
Zasady dotyczące utrzymania w dobrym stanie 5
Zastosowanie, zgodne z przeznaczeniem 6
Zmiana 7

Ź

Źródło zasilania 16 36

FIBRO GMBH

Części znormalizowane
August-Läpple-Weg
74855 Hassmersheim
Germany
T +49 06266 73-0
info@fibro.de

THE LÄPPLE GROUP

LÄPPLE AUTOMOTIVE
FIBRO
FIBRO LÄPPLE TECHNOLOGY
LÄPPLE AUS- UND WEITERBILDUNG

Oddziały

FIBRO France Sarl

Département Eléments normalisés
26 Avenue de l'Europe
67300 Schiltigheim
France
T +33 3 90 20 40 40
info@fibro.fr

FIBRO INDIA

PRECISION PRODUCTS PVT. LTD.
Business Area Standard Parts
Plot No: A-55, Phase II, Chakan Midc,
Taluka Khed, Pune - 410 501
India
T +91 21 35 33 88 00
info@fibro-india.com

FIBRO ASIA PTE. LTD.

Business Area Standard Parts
9 Changi South Street 3, #07-04
Singapore 486361
Singapore
T +65 65 43 99 63
info@fibro-asia.com

FIBRO INC.

Business Area Standard Parts
39 Harrison Avenue
Rockford, IL 61104
USA
T +1 815 2 29 13 00
info@fibroinc.com

FIBRO (SHANGHAI)

PRECISION PRODUCTS CO., LTD.
Business Area Standard Parts
1st Floor, Building 3, No. 253, Ai Du Road
Pilot Free Trade Zone, Shanghai 200131
China
T +86 21 60 83 15 96
info@fibro.cn

FIBRO KOREA CO., LTD

203-603, Bucheon Technopark
Ssangyong 3
397, Seokcheon-ro, Ojeong-gu,
Bucheon-si, Gyeonggi-do
Korea
T +82 32 624 0630
fibro_korea@fibro.kr

FIBRO POLSKA SP. Z O. O.

ALEJA ARMII KRAJOWEJ 220
PAWILON AG PIĘTRO 3/ POKÓJ 306
43-316 BIELSKO-BIAŁA
POLSKA
T +(48) 6980 57720