

# Instrukcja obsługi Field Xpert SMT77

Uniwersalny wysokowydajny programator przemysłowy na bazie tabletu PC, przeznaczony do konfiguracji urządzeń obiektowych automatyki w strefach zagrożonych wybuchem (Strefa 1)



# Historia zmian

Wersja oprogramowania	Instrukcja obsługi	Zmiany
1.00.xx	BA01923S/04/EN/01.18	Pierwsza wersja
1.04.xx	BA01923S/04/EN/02.19	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nowe zrzutny ekranu</li> <li>▪ Rozdział 1.2.3: Nowe symbole</li> <li>▪ Rozdział 4.2.1: Adres producenta</li> <li>▪ Rozdział 8.2: Komunikacja Bluetooth</li> <li>▪ Rozdział 8.4: Odnowienie licencji</li> <li>▪ Rozdział 8.7.1: Praca offline</li> <li>▪ Rozdział 8.7.2: Skrót do biblioteki Netilion Library</li> <li>▪ Rozdział 8.8: Przesyłanie zdjęcia do biblioteki Netilion Library</li> </ul>
1.05.xx	BA01923S/04/EN/03.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nowe zrzutny ekranu</li> <li>▪ Rozdział 1.2.3: Nowe symbole</li> <li>▪ Rozdział 4.2: Tabliczka znamionowa</li> <li>▪ Rozdział 8.2: Komunikacja Bluetooth i WLAN</li> <li>▪ Rozdział 8.4: Odnowienie licencji</li> <li>▪ Nowy rozdział 8.7 "Biblioteka Netilion Library"</li> <li>▪ Nowy rozdział 8.8 "Aplikacja Skaner"</li> <li>▪ Nowy rozdział 8.9 "Przesyłanie raportu Weryfikacji Heartbeat do biblioteki Netilion Library"</li> </ul>
1.06.xx	BA01923S/31/PL/04.22	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Od tej wersji zrzutny ekranu w języku angielskim</li> <li>▪ Rozdział 5.3: Usługa aktualizacji oprogramowania</li> <li>▪ Rozdział 9.1: Konserwacja akumulatora</li> <li>▪ Dodatek: Ochrona urządzeń mobilnych</li> </ul>
1.07.xx	BA01923S/31/PL/05.22	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rozdział 1.2.3: Zaktualizowane objaśnienie symboli</li> <li>▪ Rozdział 1.3: Stosowane skróty</li> <li>▪ Rozdział 8: Dostosowano zrzutny ekranu</li> <li>▪ Rozdział 8.3.6: Bluetooth (nowa zakładka)</li> </ul>
1.08.xx	BA01923S/31/PL/06.24	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rozdział 1.2.3 "Symbole Field Xpert": dodano uwagę</li> <li>▪ Rozdział 1.4: Aktualizacja</li> <li>▪ Rozdział 3.1: Aktualizacja rysunku</li> <li>▪ Rozdział 5.3: Aktualizacja</li> <li>▪ Rozdział 8.2: Usunięto "Bramka sieciowa Fieldgate PAM SFG600"</li> <li>▪ Usunięto rozdział 8.5 "Fieldgate PAM SFG600 - Bramka sieciowa HART przez PROFINET"</li> <li>▪ Usunięto rozdział 8.8 "Aplikacja Skaner"</li> </ul>
1.08.xx	BA01923S/31/PL/07.24	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zaktualizowano rozdział 1.2.3 "Symbole Field Xpert"</li> <li>▪ Rozdział 3: Usunięto rysunek "Architektura sieci"</li> <li>▪ Zaktualizowano rozdział 3.2 "Model licencyjny"</li> <li>▪ Zaktualizowano rozdział 5 "Instalacja"</li> <li>▪ Nowy rozdział 8 "Opis oprogramowania Field Xpert"</li> <li>▪ Nowy rozdział 9 "Instalacja sterowników komunikacyjnych i sterowników urządzeń" (DTM, FDT, IODD)</li> <li>▪ Zaktualizowano i zmieniono układ rozdziału 10 "Obsługa"</li> </ul>

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Informacje o niniejszym dokumencie</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>Instalacja sterowników komunikacyjnych i sterowników urządzeń</b>	<b>19</b>
1.1	Przeznaczenie dokumentu	4	9.1	DTM	20
1.2	Symbole	4	9.2	FDI – FDI Package Manager	21
1.3	Stosowane skróty	6	9.3	IODD – IODD DTM Configurator	22
1.4	Dokumentacja	7			
1.5	Zastrzeżone znaki towarowe	7			
<b>2</b>	<b>Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>Obsługa</b>	<b>23</b>
2.1	Wymagania dotyczące personelu	8	10.1	Uruchamianie oprogramowania Field Xpert	23
2.2	Przeznaczenie urządzenia	8	10.2	Przegląd typów połączeń, protokołów i interfejsów	25
2.3	Przepisy BHP	8	10.3	Automatyczne nawiązywanie połączenia	26
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	8	10.4	Ustanowienie połączenia z wykorzystaniem kreatora	27
2.5	Bezpieczeństwo produktu	9	10.5	Nawiązanie połączenia bezprzewodowego z wykorzystaniem protokołu Bluetooth	29
2.6	Bezpieczeństwo systemów IT	9	10.6	Ustanowienie połączenia z wykorzystaniem lokalnej sieci bezprzewodowej	31
<b>3</b>	<b>Opis produktu</b>	<b>9</b>	10.7	Strony menu	35
3.1	Zastosowanie	12	10.8	Ustawienia	38
3.2	Model licencyjny	12	10.9	Strony informacyjne	42
<b>4</b>	<b>Odbiór dostawy i identyfikacja produktu</b>	<b>14</b>	10.10	RFID	45
4.1	Odbiór dostawy	14	<b>11</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>45</b>
4.2	Identyfikacja produktu	14	11.1	Akumulator	46
4.3	Transport i składowanie	15	11.2	Czyszczenie	49
<b>5</b>	<b>Instalacja</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>Naprawa</b>	<b>49</b>
5.1	Wymagania systemowe	15	12.1	Informacje ogólne	49
5.2	Aktualizacja oprogramowania	15	12.2	Części zamienne	49
5.3	Odstalowanie oprogramowania	16	12.3	Zwrot	49
<b>6</b>	<b>Obsługa</b>	<b>16</b>	12.4	Utylizacja	50
<b>7</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>Akcesoria</b>	<b>50</b>
<b>8</b>	<b>Opis oprogramowania Field Xpert</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>50</b>
8.1	Ekran startowy "Connection"	17	<b>15</b>	<b>Dodatek</b>	<b>50</b>
8.2	Strony menu	18	15.1	Ochrona urządzeń mobilnych	50
8.3	Strony informacyjne	19			

# 1 Informacje o niniejszym dokumencie

## 1.1 Przeznaczenie dokumentu

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszelkie informacje, które są niezbędne na różnych etapach cyklu życia przyrządu: od identyfikacji produktu, odbiorze dostawy i składowaniu, przez montaż, podłączenie, obsługę i uruchomienie aż po wyszukiwanie usterek, konserwację i utylizację.

## 1.2 Symbole

### 1.2.1 Symbole bezpieczeństwa

#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go spowoduje poważne obrażenia ciała lub śmierć.

#### **OSTRZEŻENIE**

Ten symbol ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.








#### **PRZESTROGA**






Ten symbol ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go może doprowadzić do lekkich lub średnich obrażeń ciała.

#### **NOTYFIKACJA**















Ten symbol ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego ostrzeżenia może doprowadzić do uszkodzenia produktu lub obiektów znajdujących się w pobliżu.


















### 1.2.2 Symbole oznaczające typy informacji

Symbol	Opis
	<b>Dopuszczalne</b> Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności.
	<b>Zalecane</b> Zalecane procedury, procesy lub czynności.
	<b>Zabronione</b> Zabronione procedury, procesy lub czynności.
	<b>Wskazówka</b> Oznacza dodatkowe informacje.
	Odsyłacz do dokumentacji
	Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku

Symbol	Opis
	Uwaga lub krok procedury
	Kolejne kroki procedury
	Wynik kroku
	Pomoc w razie problemu
	Kontrola wzrokowa

### 1.2.3 Symbole Field Xpert

Symbol	Opis
	Włączanie i wyłączanie tabletu.
	Przycisk systemu Windows
	Komunikacja bezprzewodowa (WLAN, WWAN, GPS, Bluetooth)
	Akumulator
	Otwieranie dynamicznej analizy bazy zainstalowanych urządzeń offline (Offline Dynamic Installed Base Analysis - DIBA).
	Otwieranie ekranu głównego oprogramowania Field Xpert.
	Powrót do ostatnio otwieranej strony.
	Otwieranie strony menu oprogramowania Field Xpert.
	Otwieranie strony informacyjnej oprogramowania Field Xpert.
	Minimalizacja okna programu.
	Włączenie pełnego ekranu.
	Wyłączenie pełnego ekranu.
	Zamykanie oprogramowania Field Xpert.
	Przewijanie w górę

Symbol	Opis
	Przewijanie w dół
	Aktualizacja
	Otwieranie FDI Package Manager.
	Pokaż więcej.
	Pokaż mniej.
	Połącz automatycznie
	Połącz za pomocą kreatora ręcznego łączenia z urządzeniem
	Połącz z urządzeniem Endress+Hauser z interfejsem Bluetooth i WLAN
	RFID
	Chmura Netilion
	Ulubione
	Klawiatura
	Aparat fotograficzny
	Link do biblioteki Netilion Library
	Dołączanie zdjęć i plików PDF do zasobów biblioteki Netilion
	Wywołanie funkcji.
	Kosz

### 1.3 Stosowane skróty

Skrót	Objaśnienie
DTM	Device Type Manager (sterownik urządzenia dla aplikacji zgodnych ze standardem FDT)
FCC	Federal Communications Commission (Federalna Komisja Łączności)

Skrót	Objaśnienie
FDI	Plik Field Device Integration (FDI)
HF	High frequency (wysoka częstotliwość) [RF = radio frequency]
IODD	Plik z opisem przyrządu (Input Output Data Definition)
MSD	Opis struktury menu
SD	Secure Digital (standard kart pamięci)
WWAN	Wireless Wide Area Network (Rozległa sieć komputerowa wykorzystująca technologię bezprzewodową)

## 1.4 Dokumentacja



Wykaz i zakres dostępnej dokumentacji technicznej, patrz:

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): należy wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej,
- Aplikacja *Endress+Hauser Operations*: należy wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej lub zeskanować kod kreskowy QR z tabliczki znamionowej.

### Field Xpert SMT77

- Karta katalogowa TI01418S
- Instrukcja obsługi BA01923S

## 1.5 Zastrzeżone znaki towarowe

Windows 10 IoT Enterprise® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA.

Intel® Core™ jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Intel Corporation, Santa Clara, USA.

BARTEC jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy BARTEC Top Holding GmbH, Bad Mergetheim/Niemcy.

FOUNDATION™ Fieldbus jest zastrzeżonym znakiem towarowym FieldComm Group, Austin, TX 78759, USA.

HART®, WirelessHART® są zastrzeżonymi znakami towarowymi FieldComm Group, Austin, TX 78759, USA.

PROFIBUS® jest zastrzeżonym znakiem towarowym PROFIBUS User Organization (PNO), Karlsruhe/Niemcy.

PROFINET® jest zastrzeżonym znakiem towarowym PROFIBUS User Organization (PNO), Karlsruhe/Niemcy

Modbus jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Modicon, Incorporated.

IO-Link® jest zastrzeżonym znakiem towarowym IO-Link Community c/o PROFIBUS User Organization (PNO) Karlsruhe/Niemcy - [www.io-link.com](http://www.io-link.com)

Wszystkie inne marki i nazwy produktów są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi danych firm i organizacji.

## 2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa



Należy przestrzegać wymagań i wskazówek bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta wraz z urządzeniem.

### 2.1 Wymagania dotyczące personelu

Personel przeprowadzający montaż, uruchomienie, diagnostykę i konserwację powinien spełniać następujące wymagania:

- ▶ Przeszkoleni, wykwalifikowani operatorzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania konkretnych zadań i funkcji.
- ▶ Posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu.
- ▶ Posiadać znajomość obowiązujących przepisów.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania).
- ▶ Przestrzegać wskazówek i podstawowych warunków bezpieczeństwa.

Personel obsługi powinien spełniać następujące wymagania:

- ▶ Być przeszkolony i posiadać zgody odpowiednie dla wymagań związanych z określonym zadaniem od właściciela/operatora obiektu.
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszym podręczniku.

### 2.2 Przeznaczenie urządzenia

Programator przemysłowy do konfiguracji przyrządów pomiarowych to przenośne urządzenie do zarządzania aparaturą obiektową w strefach zagrożonych wybuchem oraz w strefach niezagrożonych wybuchem. Jest on przeznaczony dla personelu odpowiedzialnego za uruchomienie i konserwację punktów pomiarowych, do zarządzania aparaturą obiektową poprzez cyfrowy interfejs komunikacyjny oraz prowadzenia dokumentacji punktów pomiarowych. Jest to programator na bazie tabletu PC, zaprojektowany jako kompletne rozwiązanie. Jest on prostym w obsłudze urządzeniem z ekranem dotykowym, służącym do zarządzania aparaturą obiektową przez cały cykl życia. Zawiera rozbudowaną, zainstalowaną fabrycznie bibliotekę sterowników i oferuje dostęp do systemu Przemysłowego Internetu Rzeczy, a także do informacji i dokumentacji podczas całego cyklu życia urządzenia.

Programator przemysłowy jest wyposażony w nowoczesny interfejs użytkownika z opcją aktualizacji online w oparciu o bezpieczne, wielofunkcyjne środowisko Microsoft Windows 10.

### 2.3 Przepisy BHP

Podczas obsługi przyrządu:

- ▶ Zawsze należy mieć nałożony niezbędny sprzęt ochrony osobistej wymagany obowiązującymi przepisami.

### 2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Uszkodzenie przyrządu!

- ▶ Przyrząd można użytkować wyłącznie wtedy, gdy jest on sprawny technicznie i wolny od usterek i wad.
- ▶ Za niezawodną pracę przyrządu odpowiedzialność ponosi operator.



## Przeróbki przyrządu

Niedopuszczalne są nieautoryzowane przeróbki przyrządu, ponieważ mogą spowodować trudne do przewidzenia zagrożenia!

- ▶ Jeśli mimo to przeróbki są niezbędne, należy skontaktować się z Endress+Hauser.

## Naprawa

Dla zapewnienia niezawodności i bezpieczeństwa eksploatacji:

- ▶ naprawy przyrządu wykonywać jedynie wtedy, gdy jest to wyraźnie dozwolone.
- ▶ przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących naprawy urządzeń elektrycznych.
- ▶ używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów.

## 2.5 Bezpieczeństwo produktu

Urządzenie zostało skonstruowane oraz przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuszcilo zakład producenta w stanie gwarantującym niezawodne działanie.

Spełnia ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i wymagania prawne. Ponadto jest zgodne z dyrektywami unijnymi wymienionymi w Deklaracji Zgodności UE dla konkretnego urządzenia. Endress+Hauser potwierdza to poprzez umieszczenie na produkcie znaku CE.

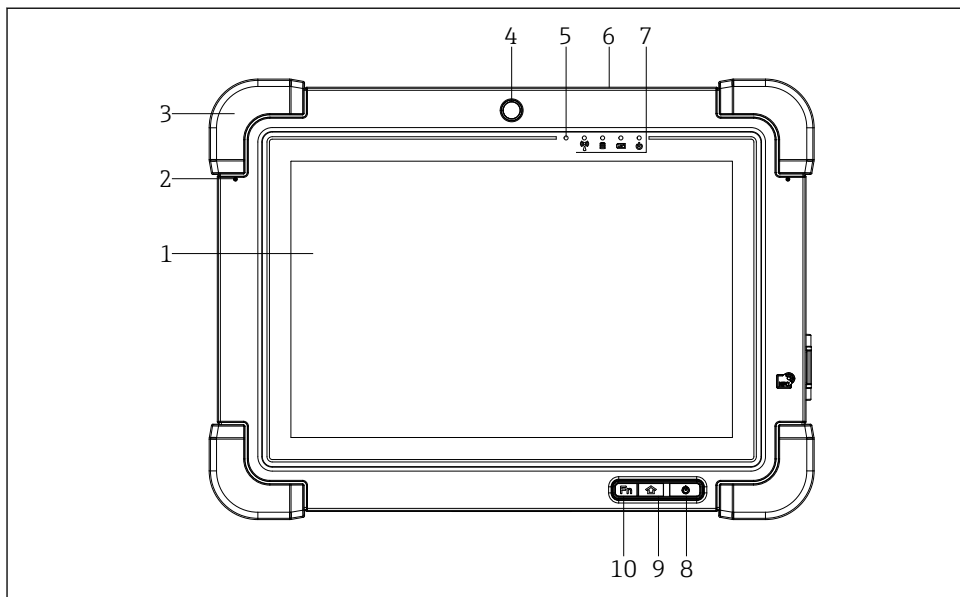
## 2.6 Bezpieczeństwo systemów IT

Gwarancja producenta obowiązuje wyłącznie w przypadku montażu i eksploatacji produktu zgodnie z opisem podanym w instrukcji obsługi. Przyrząd jest wyposażony w mechanizmy zabezpieczające przed przypadkową zmianą ustawień.

Działania w zakresie bezpieczeństwa systemów IT zapewniające dodatkową ochronę przyrządu oraz transferu danych muszą być wdrożone przez operatora zgodnie z obowiązującymi standardami bezpieczeństwa.

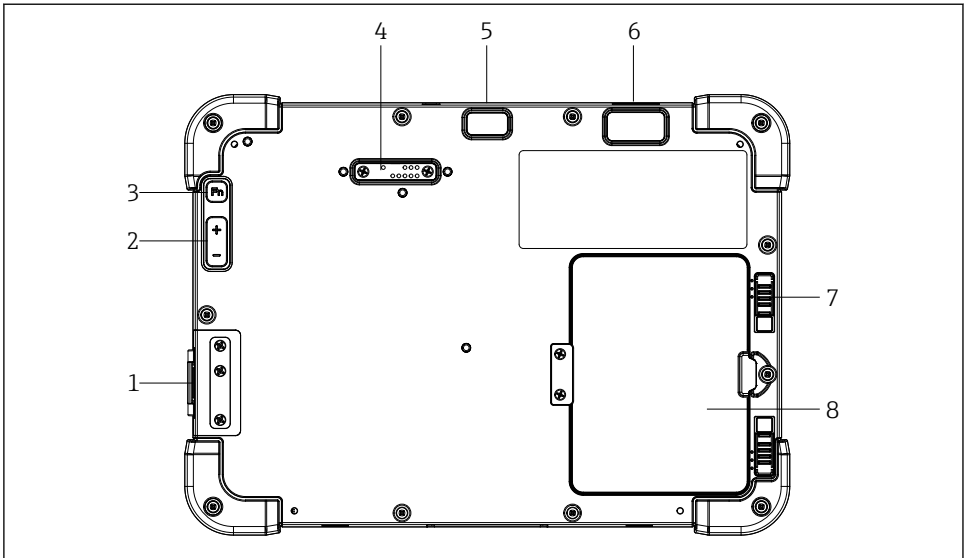
# 3 Opis produktu

Przeznaczony do uniwersalnych zastosowań programator przemysłowy Field Xpert SMT77 posiada wzmocnioną konstrukcję i bardzo dobrze sprawdza się w trudnych warunkach przemysłowych. Dzięki uzyskaniu licznych międzynarodowych certyfikatów może być stosowany na całym świecie. Posiada dopuszczenie ATEX i IECEx do stosowania w Strefie 1 zagrożenia wybuchem, jak również dopuszczenie UL do stosowania w strefie Class I Division 1 zagrożenia wybuchem. Inne certyfikaty krajowe są dostępne na życzenie klienta. Programator przemysłowy Field Xpert SMT77 został wyposażony w wiele funkcji, dzięki czemu jest doskonałym narzędziem dla techników serwisu, inżynierów i kierowników projektów w aplikacjach mobilnych i zastosowaniach przemysłowych.



**1** Programator przemysłowy - widok z przodu

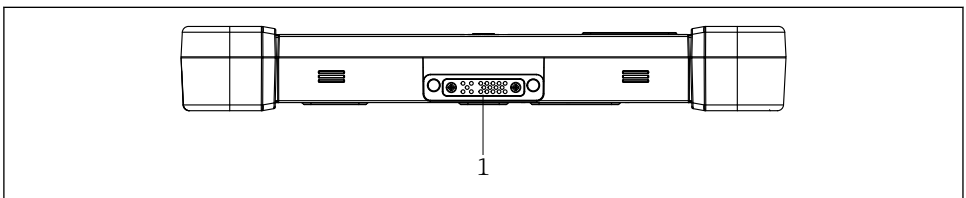
- 1 10-calowy ekran dotykowy o rozdzielczości Full HD
- 2 2 x mikrofon cyfrowy z redukcją szumów
- 3 Gumowa wzmocniona osłona narożnika
- 4 Kamera przednia
- 5 Czujnik jasności
- 6 Gniazdo Kensington lock
- 7 Kontrolki LED
- 8 Przycisk wł./wył.
- 9 Przycisk powrotu do ekranu głównego
- 10 Programowany przycisk funkcji (Fn1)



A0037966

## 2 Tablet PC - widok od tyłu

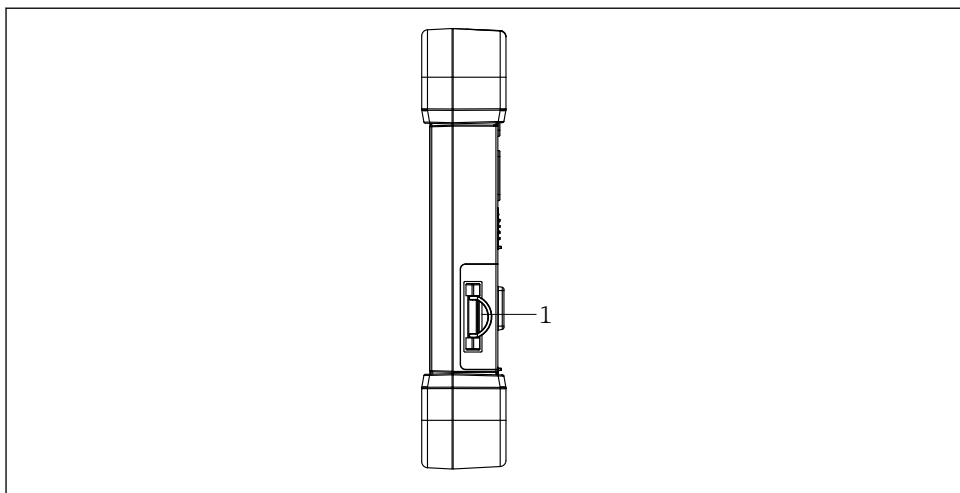
- 1 Porty We/Wy
- 2 Regulacja głośności
- 3 Przycisk funkcji
- 4 Port do podłączenia modułów rozszerzeń
- 5 Aparat fotograficzny 5 MP z autofokusem i lampką błyskową
- 6 Moduł skanujący z imagerem cyfrowym SE4500 do rejestracji kodów kreskowych 1D/2D prod. Zebra Technologies Corporation (opcjonalnie)
- 7 Wielostopniowa blokada komory akumulatora
- 8 Pusty moduł/akumulator zewnętrzny (z możliwością wymiany podczas pracy) do komory akumulatora



A0037969

## 3 Programator przemysłowy - widok od spodu

- 1 Port stacji dokującej



A0037971

#### 4 Programator przemysłowy - widok z boku

1 Podłączenie ładowarki, gniazdo karty Micro SIM, gniazdo karty MicroSD, port USB 2.0

### 3.1 Zastosowanie

Programator przemysłowy do konfiguracji przyrządów pomiarowych to przenośne urządzenie do zarządzania aparaturą obiektową w strefach zagrożonych wybuchem oraz w strefach bezpiecznych. Jest on przeznaczony dla personelu odpowiedzialnego za uruchomienie i konserwację punktów pomiarowych, do zarządzania urządzeniami obiektowymi poprzez cyfrowy interfejs komunikacyjny oraz prowadzenia dokumentacji punktów pomiarowych. Jest to programator na bazie tabletu PC, zaprojektowany jako kompletne rozwiązanie z zainstalowaną fabrycznie biblioteką sterowników urządzeń obiektowych. Jest on prostym w obsłudze urządzeniem, z ekranem dotykowym, do zarządzania przyrządami obiektowymi przez cały cykl życia. Zawiera rozbudowaną, zainstalowaną fabrycznie bibliotekę sterowników i oferuje dostęp do systemu Przemysłowego Internetu Rzeczy, a także do informacji i dokumentacji podczas całego cyklu życia urządzenia. Programator przemysłowy jest wyposażony w nowoczesny interfejs użytkownika z opcją aktualizacji online w oparciu o bezpieczne, wielofunkcyjne środowisko Microsoft Windows 10.

### 3.2 Model licencyjny

Programator przemysłowy jest dostarczany z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem Field Xpert.

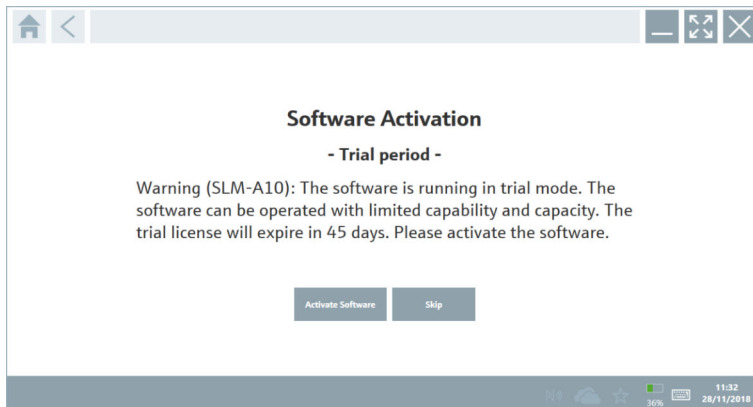
Aby korzystać z oprogramowania zgodnie z jego przeznaczeniem, należy w pierwszej kolejności je aktywować. W tym celu wymagane jest posiadanie konta użytkownika na portalu oprogramowania Endress+Hauser.



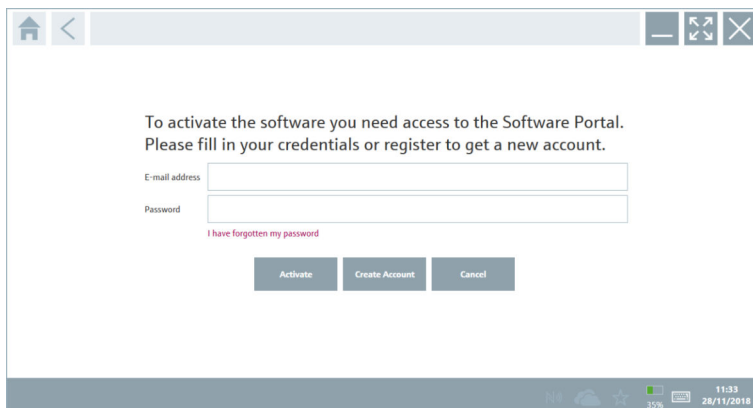
Portal oprogramowania Endress+Hauser: <https://www.software-products.endress.com/>

## Aktywacja oprogramowania Field Xpert

1. Kliknąć skrót **Field Xpert** na ekranie startowym tabletu PC.
  - ↳ Jeśli licencja nie została jeszcze aktywowana, otwiera się strona aktywacji oprogramowania.



2. Kliknąć **Activate Software**.
  - ↳ Wyświetli się następująca strona:



3. Wprowadzić **E-mail address** i **Password**, a następnie kliknąć **Activate**.
  - ↳ Wyświetli się okno dialogowe z komunikatem "The application has been activated successfully."
4. Kliknąć **Show license**.
  - ↳ Wyświetli się okno dialogowe z informacją o licencji.
5. Kliknąć **Close**.
  - ↳ Wyświetli się ekran startowy oprogramowania Field Xpert.

## 4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

### 4.1 Odbiór dostawy

Kontrola wzrokowa

- Sprawdzić, czy na opakowaniu nie ma widocznych uszkodzeń powstałych w transporcie
- Ostrożnie otworzyć opakowanie
- Sprawdzić, czy jego zawartość nie wykazuje widocznych uszkodzeń
- Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i czy niczego nie brakuje
- Zachować wszystkie załączone dokumenty



W razie stwierdzenia uszkodzeń zawartości opakowania nie włączać urządzenia.

Skontaktować się z najbliższym oddziałem Endress+Hauser pod adresem :

[www.pl.endress.com/pl/Kontakt](http://www.pl.endress.com/pl/Kontakt)

W miarę możliwości należy zwracać urządzenia do Endress+Hauser w oryginalnych opakowaniach.

W zakres dostawy wchodzi:

- Programator przemysłowy Field Xpert SMT77 (tablet PC)
- Ładowarka AC (100 ... 240 V<sub>AC</sub>, 1,5 A, 50 ... 60 Hz) i przewód łączący, zgodnie z zamówieniem
- Oprogramowanie i interfejsy/modem zgodne z zamówieniem

### 4.2 Identyfikacja produktu

#### 4.2.1 Tabliczka znamionowa



1 Identyfikator oprogramowania Endress+Hauser

2 Nazwa produktu Endress+Hauser

3 Numer seryjny Endress+Hauser

#### 4.2.2 Adres producenta



Firma BARTEC GmbH, 97980 Bad Mergentheim, Niemcy jest odpowiedzialna za wykonanie programatora przemysłowego (tabletu) i produkuje go wyłącznie dla Endress+Hauser.

### Sprzęt

BARTEC GmbH

Max-Eyth-Straße 16

97980 Bad Mergentheim

Niemcy

[www.bartec.de](http://www.bartec.de)

## Oprogramowanie

Endress+Hauser Process Solutions AG

Christoph Merian-Ring 12

CH-4153 Reinach

Szwajcaria

[www.endress.com](http://www.endress.com)

## 4.3 Transport i składowanie



Podczas transportu produktu należy zawsze używać oryginalnego opakowania.

### 4.3.1 Temperatura składowania

-20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)

# 5 Instalacja

## 5.1 Wymagania systemowe

Programator przemysłowy jest dostarczany z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem Field Xpert. Oprogramowanie należy aktywować.



Model licencyjny → 12

## 5.2 Aktualizacja oprogramowania



### Usługa aktualizacji oprogramowania

Okres wsparcia dla oprogramowania rozpoczyna się w dniu utworzenia licencji i kończy się automatycznie po upływie jednego roku.

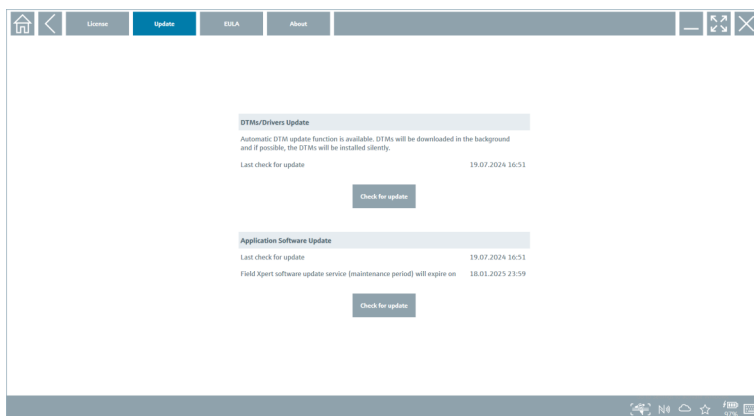
Aktualizacje oprogramowania można również zainstalować później, jeśli nowa wersja oprogramowania zostanie opublikowana okresie obowiązywania umowy serwisowej.



W celu wyszukania aktualizacji tablet musi być połączony z siecią Internet.

1. Kliknąć ikonę na ekranie startowym oprogramowania Field Xpert.
  - ↳ Wyświetla się strona "License".

2. Kliknąć zakładkę **Update**.
  - ↳ Wyświetli się następująca strona:



3. W "Application Software Update" kliknąć **Check for updates**.
  - ↳ Oprogramowanie Field Xpert rozpoczyna wyszukiwanie aktualizacji.

## 5.3 Odinstalowanie oprogramowania


### NOTYFIKACJA

#### Odinstalowanie oprogramowania Field Xpert.

Oprogramowanie Field Xpert nie będzie mogło być używane zgodnie z przeznaczeniem.

- ▶ **Nie** należy odinstalowywać oprogramowania Field Xpert z tabletu PC.

## 6 Obsługa

-  Informacje na temat obsługi urządzenia można znaleźć w "Skróconej instrukcji obsługi" wydanej przez producenta. [www.bartec.de](http://www.bartec.de)

## 7 Uruchomienie

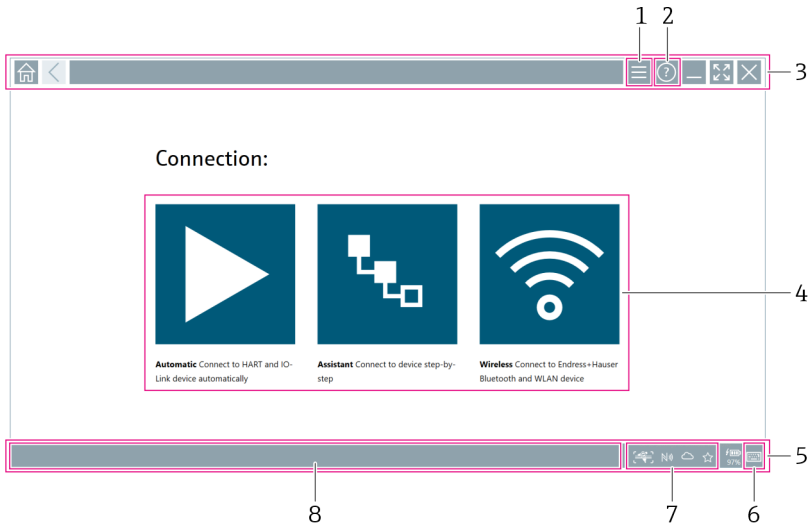
-  Informacje na temat uruchomienia urządzenia można znaleźć w "Skróconej instrukcji obsługi" wydanej przez producenta. [www.bartec.de](http://www.bartec.de)



## 8 Opis oprogramowania Field Xpert

### 8.1 Ekran startowy "Connection"


- ▶ Kliknąć skrót **Field Xpert** na ekranie startowym tabletu PC.
  - ↳ Uruchamia się oprogramowanie Field Xpert. Wyświetla się ekran startowy:

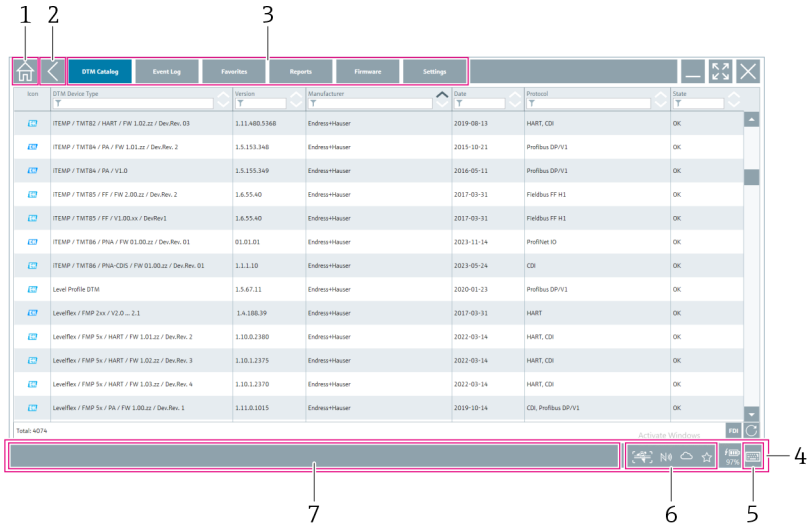


5 Przykładowy ekran startowy

- 1 Otwieranie strony menu
- 2 Otwieranie strony informacyjnej
- 3 Nagłówek
- 4 Kreatory służące do ustanawiania połączenia z urządzeniem obiektowym
- 5 Stopka/pasek stanu
- 6 Otwieranie klawiatury
- 7 Dostęp do innych funkcji, zależnie od wersji tabletu
- 8 Otwieranie strony "Event Log"

## 8.2 Strony menu

- ▶ W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę .
- ↳ Wyświetli się następująca strona:




Icon	OTM Device Type	Version	Manufacturer	Date	Protocol	Status
	ITEMP / TMT82 / HART / FW 1.02.zt / Dev.Rev. 03	1.11.480.3368	Endress+Hauser	2019-08-19	HART, CD	OK
	ITEMP / TMT84 / PA / FW 1.01.zt / Dev.Rev. 2	1.5.153.348	Endress+Hauser	2015-10-21	Profibus DPV1	OK
	ITEMP / TMT84 / PA / V1.0	1.5.153.349	Endress+Hauser	2016-05-11	Profibus DPV2	OK
	ITEMP / TMT85 / FF / FW 2.00.zt / Dev.Rev. 2	1.6.55.40	Endress+Hauser	2017-03-31	Fieldbus FF H1	OK
	ITEMP / TMT85 / FF / V1.00.zt / Dev.Rev. 1	1.6.55.40	Endress+Hauser	2017-03-31	Fieldbus FF H1	OK
	ITEMP / TMT86 / PA / FW 01.00.zt / Dev.Rev. 01	01.01.01	Endress+Hauser	2013-11-14	Profibus ID	OK
	ITEMP / TMT86 / PA / CD / FW 01.00.zt / Dev.Rev. 01	1.1.1.10	Endress+Hauser	2013-05-24	CD	OK
	Level Profile DTM	1.6.67.11	Endress+Hauser	2010-01-23	Profibus DPV1	OK
	LevelRes / FMP 2xx / V2.0... 2.1	1.4.186.39	Endress+Hauser	2017-03-31	HART	OK
	LevelRes / FMP 5x / HART / FW 1.01.zt / Dev.Rev. 2	1.10.0.2360	Endress+Hauser	2012-03-14	HART, CD	OK
	LevelRes / FMP 5x / HART / FW 1.02.zt / Dev.Rev. 3	1.10.1.2375	Endress+Hauser	2012-03-14	HART, CD	OK
	LevelRes / FMP 5x / HART / FW 1.03.zt / Dev.Rev. 4	1.10.1.2370	Endress+Hauser	2012-03-14	HART, CD	OK
	LevelRes / FMP 5x / PA / FW 1.00.zt / Dev.Rev. 1	1.11.0.1015	Endress+Hauser	2019-10-14	CD, Profibus DPV1	OK

### 6 Przykładowa strona menu

- 1 Otwieranie ekranu startowego "Connection"
- 2 Powrót do poprzedniej strony
- 3 Inne strony menu
- 4 Stopka/pasek stanu
- 5 Otwieranie klawiatury
- 6 Dostęp do innych funkcji, zależnie od wersji tabletu
- 7 Otwieranie strony "Event Log"

 Szczegółowe informacje na stronach menu: →  35



## 8.3 Strony informacyjne

- ▶ W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę .
- ↳ Wyświetli się następująca strona:



### 7 Przykładowa strona informacyjna

- 1 Otwieranie ekranu startowego "Connection"
- 2 Powrót do poprzedniej strony
- 3 Dodatkowe strony informacyjne
- 4 Stopka/pasek stanu
- 5 Otwieranie klawiatury
- 6 Dostęp do innych funkcji, zależnie od wersji tabletu
- 7 Otwieranie strony "Event Log"



 Szczegółowe informacje o stronach informacyjnych: →  42


## 9 Instalacja sterowników komunikacyjnych i sterowników urządzeń

W celu umożliwienia komunikacji pomiędzy programatorem przemysłowym a urządzeniem obiektowym, wszystkie wymagane sterowniki komunikacyjne i sterowniki urządzeń muszą być dostępne w oprogramowaniu Field Xpert. W zależności od protokołu komunikacyjnego i urządzenia obiektowego sterowniki te są dostępne jako pliki DTM, FDI lub IODD.


## 9.1 DTM

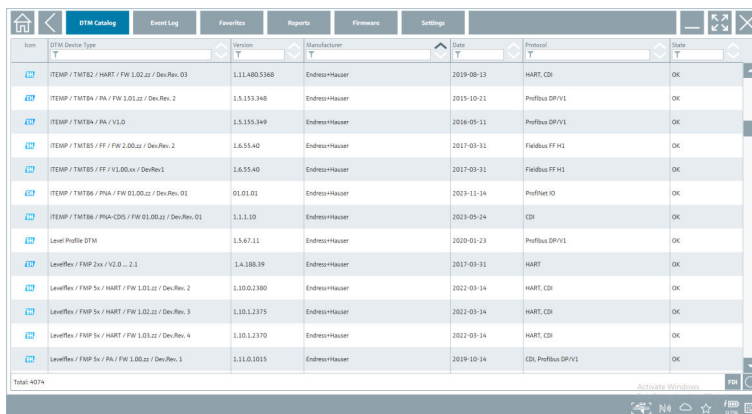
Po uruchomieniu oprogramowania Field Xpert i podłączeniu programatora przemysłowego do Internetu oprogramowanie automatycznie wyszukuje nowe sterowniki DTM. Nowe sterowniki DTM są pobierane na programator i instalowane automatycznie.

 Sterowniki FDI należy pobrać ręcznie i zainstalować je na programatorze obiektowym za pomocą FDI Package Manager →  21.

Sterowniki IODD należy pobrać ręcznie i zainstalować je na programatorze obiektowym za pomocą IODD DTM Configurator →  22.


### Otworzyć katalog sterowników DTM



- ▶ Kliknąć ikonę  w nagłówku na ekranie startowym w oprogramowaniu Field Xpert.
  - ↳ Wyświetla się strona "DTM Catalog":




Name	Device Type	Version	Manufacturer	Date	Protocol	State
DTM / TMT22 / HART / FW 1.02.02 / Dev.Rev. 03		1.11.480.5368	Endress+Hauser	2019-06-13	HART, CDi	OK
DTM / TMT26 / PA / FW 1.01.02 / Dev.Rev. 2		1.5.153.348	Endress+Hauser	2015-10-21	Profibus DPV1	OK
DTM / TMT28 / PA / V1.0		1.5.155.349	Endress+Hauser	2016-09-11	Profibus DPV1	OK
DTM / TMT29 / FF / FW 2.00.02 / Dev.Rev. 2		1.6.55.40	Endress+Hauser	2017-03-31	Profibus FF H1	OK
DTM / TMT29 / FF / V1.00.0x / Dev.Rev.1		1.6.55.40	Endress+Hauser	2017-03-31	Profibus FF H1	OK
DTM / TMT26 / PA / FW 01.00.02 / Dev.Rev. 01		01.01.01	Endress+Hauser	2023-11-14	Profibus ID	OK
DTM / TMT26 / PA / CDS / FW 01.00.02 / Dev.Rev. 01		1.1.1.30	Endress+Hauser	2023-09-24	CDi	OK
Level Profile DTM		1.6.67.11	Endress+Hauser	2020-01-23	Profibus DPV1	OK
LevelRes / FMP 3xx / V2.0...2.1		1.6.108.39	Endress+Hauser	2017-03-31	HART	OK
LevelRes / FMP 5x / HART / FW 1.03.02 / Dev.Rev. 2		1.10.02.380	Endress+Hauser	2022-03-14	HART, CDi	OK
LevelRes / FMP 5x / HART / FW 1.02.02 / Dev.Rev. 3		1.10.1.2375	Endress+Hauser	2022-03-14	HART, CDi	OK
LevelRes / FMP 5x / HART / FW 1.03.02 / Dev.Rev. 4		1.10.1.2370	Endress+Hauser	2022-03-14	HART, CDi	OK
LevelRes / FMP 5x / PA / FW 1.00.02 / Dev.Rev. 1		1.11.0.3015	Endress+Hauser	2019-10-14	CDi, Profibus DPV1	OK

### Zaktualizować katalog DTM

- ▶ Kliknąć ikonę  na stronie "DTM Catalog".
  - ↳ Oprogramowanie Field Xpert wyszukuje sterowniki, które zostały niedawno zainstalowane w programatorze przemysłowym. Wyświetla się komunikat "DTM catalog refresh is running". Niebieski pasek postępu i obracający się okrąg w stopce wskazują postęp procesu. Aktualizacja katalogu DTM może potrwać kilka minut.

 Nowe sterowniki DTM na serwerze można wyszukać korzystając ze strony "Update".  
→  43

### Uruchomić FDI Package Manager w oprogramowaniu Field Xpert

- ▶ Kliknąć ikonę  na stronie "DTM Catalog".

## Otwiera się ekran z widokiem offline sterownika urządzenia

- ▶ Kliknąć wiersz z żądanym sterownikiem urządzenia.
  - ↳ Wyświetla się ekran z widokiem offline sterownika urządzenia.



Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy sterownik urządzenia obsługuje widok offline.

## 9.2 FDI – FDI Package Manager

### Wymagania

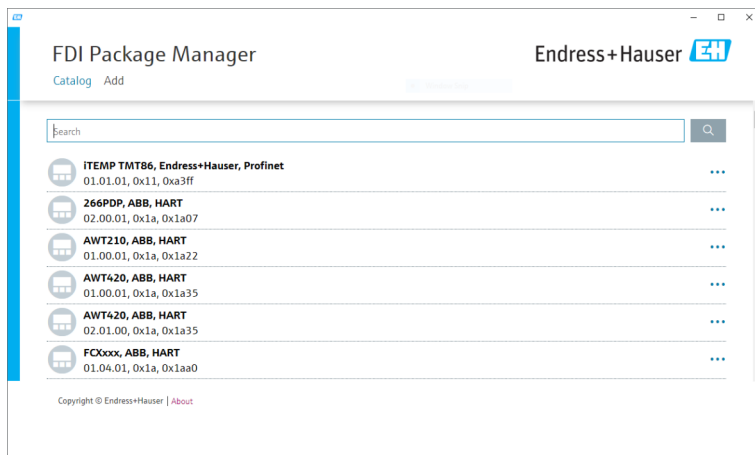
Wymagane sterowniki zostały pobrane na programator przemysłowy.



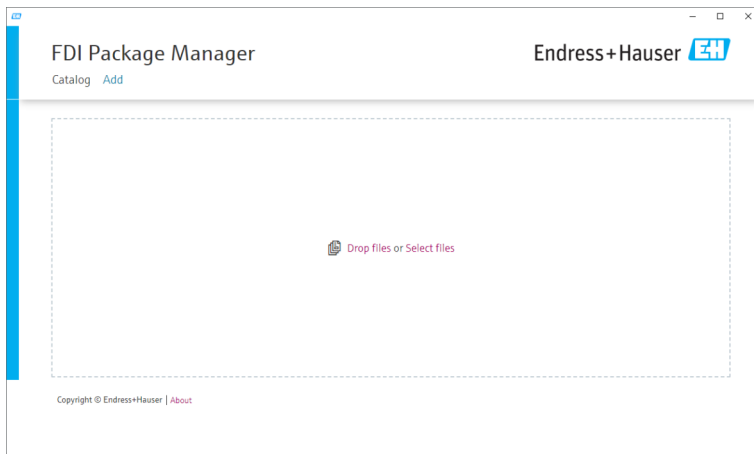
W przypadku urządzeń obiektowych Endress+Hauser można pobrać sterowniki urządzeń ze strony odpowiedniego produktu lub za pośrednictwem portalu oprogramowania Endress+Hauser. Należy zarejestrować się w portalu oprogramowania.

Portal oprogramowania: <https://www.software-products.endress.com>

1. Kliknąć skrót **FDI Package Manager** na ekranie startowym programatora przemysłowego.
  - ↳ Wyświetlany jest ekran z widokiem wszystkich plików FDI zainstalowanych na programatorze.



2. Kliknąć **Add** w nagłówku.
  - ↳ Wyświetla się strona "Add".



3. Kliknąć **Drop files or Select files** i wybrać plik FDI.
  - ↳ Plik FDI jest automatycznie instalowany na programatorze przemysłowym. Nowy sterownik zostaje wyświetlony na stronie "Catalog". W oprogramowaniu Field Xpert nowy sterownik jest wyświetlany na stronie "DTM Catalog" po zaktualizowaniu katalogu sterowników DTM. → 📄 20

## 9.3 IODD – IODD DTM Configurator

### Wymagania

Wymagane sterowniki zostały pobrane na programator przemysłowy.

**i** W przypadku urządzeń obiektowych Endress+Hauser można pobrać sterowniki urządzeń ze strony odpowiedniego produktu lub za pośrednictwem portalu oprogramowania Endress+Hauser. Należy zarejestrować się w portalu oprogramowania.

Portal oprogramowania: <https://www.software-products.endress.com>

Alternatywnie można również pobrać sterowniki urządzeń wykorzystując "IODD DTM Configurator" i funkcję "Add IODDs from IODDfinder" serwera IODD.

1. Kliknąć skrót **IODD DTM Configurator** na ekranie startowym programatora przemysłowego.
  - ↳ Wyświetla się następujący ekran:

Vendor	Device	Vendor ID	Device ID	File version	Release date	IO-Link revision	IODD file	CRC stamp	
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	Liquiphant FTL3x	17	1024	V01.00.00	2018-12-18	1.1	EHFTL3x-20181218-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	Liquipoint FTW33	17	1280	V01.00.00	2019-02-22	1.1	EHFTW33-20190222-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	Smartec CLD18	17	131329	V01.00.03	2021-07-09	1.1	EHCLD18-20210709-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	Liquitrend QMW43	17	1536	V01.00.00	2019-12-06	1.1	EHQMW43-20191206-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	Ceraphant PTK3x	17	1792	V01.00.02	2020-02-18	1.1	EHPTK3x-20200218-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	Ceraphant PTK3x	17	1793	V01.00.03	2023-07-19	1.1	EHPTK3x-20230719-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	THERM CompactLine TM311	17	196864	V01.00.03	2022-09-30	1.1	EHTM311-20220930-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	Cerabar PMA5x	17	2048	V01.00.01	2021-10-06	1.1	EHPMa5x-20211006-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	Detaplot FMB50	17	2304	V01.00.01	2021-10-06	1.1	EHFMB50-20211006-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	Cerabar PMP23	17	256	V01.00.02	2017-10-23	1.1	EHMPMP23-20171023-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	Cerabar PMP23	17	257	V01.00.04	2019-06-26	1.1	EHMPMP23-20190626-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	Cerabar PMP23	17	258	V01.00.05	2023-08-10	1.1	EHMPMP23-20230810-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	Cerabar PMA21	17	3841	V01.00.00	2023-08-10	1.1	EHPMa21-20230810-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	Liquipoint FTW23	17	512	V01.00.00	2017-10-19	1.1	EHFTW23-20171019-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	PicoMag	17	65792	V01.00.00	2017-11-30	1.1	EHPICOMAG-20171130-IODD1.1.xml	✓
<input type="checkbox"/>	Endress+Hauser	PicoMag	17	65793	V01.01.02	2021-11-17	1.1	EHPICOMAG-20211117-IODD1.1.xml	✓

2. Kliknąć **Add IODD**, **Add IODD collection (Folder)** lub **Add IODD collection (Zip)**.

3. Wybrać plik (\*.xml lub \*.zip) lub folder.

- ↳ Plik jest automatycznie instalowany na programatorze przemysłowym. Nowy sterownik jest wyświetlany w tabeli "Installed IODDs". W oprogramowaniu Field Xpert nowy sterownik jest wyświetlany na stronie "DTM Catalog" po zaktualizowaniu katalogu sterowników DTM. → 📄 20

## 10 Obsługa

### NOTYFIKACJA

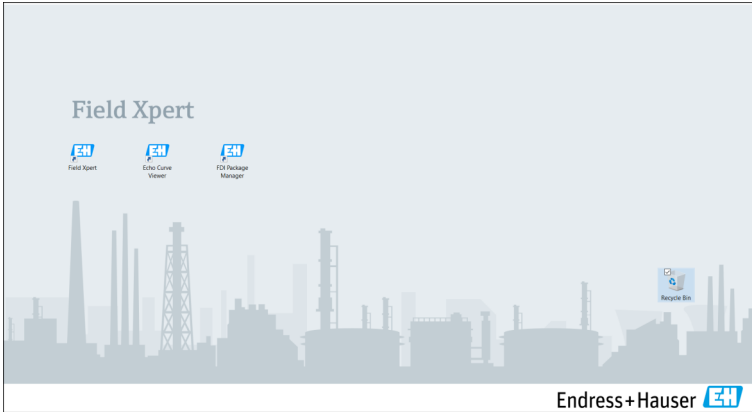
Używanie nieodpowiednich przedmiotów do obsługi programatora przemysłowego. Może spowodować uszkodzenie ekranu.

- ▶ Nie dotykać ekranu ostro zakończonymi przedmiotami.

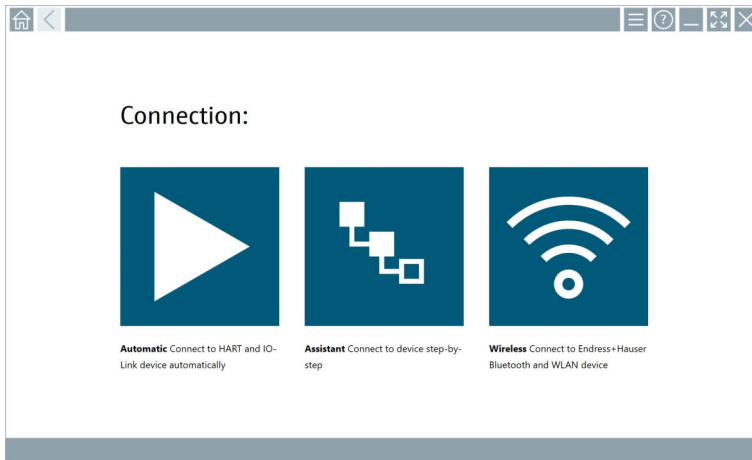
### 10.1 Uruchamianie oprogramowania Field Xpert



Przy pierwszym uruchomieniu oprogramowania Field Xpert użytkownik musi zaakceptować warunki licencji.



- ▶ Kliknąć skrót **Field Xpert** na ekranie startowym tabletu PC.
- ↳ Uruchamia się oprogramowanie Field Xpert. Wyświetla się ekran startowy:



**i** Dostępne są trzy różne metody nawiązywania połączenia z urządzeniem obiektowym za pomocą oprogramowania Field Xpert. Możliwość wybrania metody zależy od protokołu, interfejsu (modem/brama) i urządzenia obiektowego.




- Szczegółowe informacje na temat "Typów połączeń, protokołów i interfejsów": → 📄 25
- Szczegółowe informacje na temat "Ustawiania połączenia": → 📄 26 do → 📄 31



## 10.2 Przegląd typów połączeń, protokołów i interfejsów

### 10.2.1 Przegląd typów połączeń

Dostępne są trzy różne metody nawiązywania połączenia z urządzeniem obiektowym za pomocą oprogramowania Field Xpert. Możliwość wybrania metody zależy od protokołu, interfejsu (modem/brama) i urządzenia obiektowego.

Typ połączenia	Opis	Protokoły
	<b>Automatycznie</b> Połączenie z urządzeniem obiektowym (modemem) jest ustanawiane automatycznie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ HART</li> <li>■ IO-Link</li> <li>■ Interfejsy serwisowe Endress+Hauser</li> </ul>
	<b>Kreator</b> Użytkownik ustanawia połączenie z interfejsem (modemem/bramką) i przyrządem obiektowym krok po kroku.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ HART</li> <li>■ PROFIBUS</li> <li>■ FOUNDATION Fieldbus</li> <li>■ Modbus</li> <li>■ IO-Link</li> <li>■ Interfejsy serwisowe Endress+Hauser</li> </ul>
	<b>Bezprzewodowo</b> Wybrać tę opcję, aby ustanowić połączenie z urządzeniem obiektowym Endress+Hauser z wykorzystaniem protokołu Bluetooth lub bezprzewodowej sieci lokalnej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bluetooth</li> <li>■ WLAN</li> </ul>

### 10.2.2 Przegląd protokołów i interfejsów w zależności od typu połączenia

#### Połączenie automatyczne

Protokół	Interfejs (interfejs/modem)
HART	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Commubox FXA195</li> <li>■ Modem Viator Bluetooth IS</li> <li>■ Modem Viator USB z PowerXpress</li> <li>■ Modem FieldPort SFP50</li> <li>■ Moduł add-on BARTEC</li> </ul>
IO-Link	FieldPort SFP20
Interfejsy serwisowe Endress+Hauser	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Commubox FXA291 CDI</li> <li>■ TXU10 V2 PCP</li> <li>■ CDI USB</li> </ul>

## Połączenie za pomocą kreatora

Protokół	Interfejs (interfejs, modem, bramka)
HART	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Commubox FXA195</li> <li>▪ Modem Viator Bluetooth IS</li> <li>▪ Modem Viator USB z PowerXpress</li> <li>▪ Modem FieldPort SFP50</li> <li>▪ Fieldgate SFG250</li> <li>▪ Memograph RSG45</li> <li>▪ Moduł Tank Scanner NXA820</li> <li>▪ Moduł add-on BARTEC</li> <li>▪ FieldGate SWG50</li> <li>▪ Fieldgate SWG70</li> </ul>
PROFIBUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Softing PROFusb</li> <li>▪ Softing PBpro USB</li> <li>▪ FieldPort SFP50 z licencją PROFIBUS</li> <li>▪ Fieldgate SFG500</li> </ul>
PROFINET	Sterownik komunikacyjny DTM PROFINET
FOUNDATION Fieldbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI USB</li> <li>▪ FieldPort SFP50 z licencją FOUNDATION Fieldbus</li> <li>▪ Softing FFusb</li> </ul>
Modbus	Interfejs szeregowy Modbus
IO-Link	FieldPort SFP20
Interfejsy serwisowe Endress+Hauser	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Commubox FXA291 CDI</li> <li>▪ Commubox FXA291 IPC, ISS, PCP</li> <li>▪ Commubox FXA193 IPC, ISS</li> <li>▪ TXU10 V2 CDI</li> <li>▪ TXU10 V2 PCP</li> <li>▪ TXU10 V1 PCP, CDI</li> <li>▪ CDI USB</li> <li>▪ CDI TCP/IP</li> </ul>

## Połączenie bezprzewodowe


Protokół	Interfejs (sygnał radiowy)
Bluetooth	Urządzenia obiektowe Endress+Hauser z funkcją Bluetooth
WLAN	Urządzenia obiektowe Endress+Hauser z funkcją WLAN

## 10.3 Automatyczne nawiązywanie połączenia

### Wymagania

- Wszystkie wymagane sterowniki komunikacyjne i sterowniki urządzeń zostały zintegrowane z oprogramowaniem Field Xpert.
- Urządzenie obiektowe jest łączone z odpowiednim interfejsem programatora przemysłowego za pośrednictwem interfejsu (modemu).



Kliknąć ikonę .

- ↳ Oprogramowanie Field Xpert ustanawia połączenie z podłączonym urządzeniem obiektywnym z wykorzystaniem interfejsu (modemu).

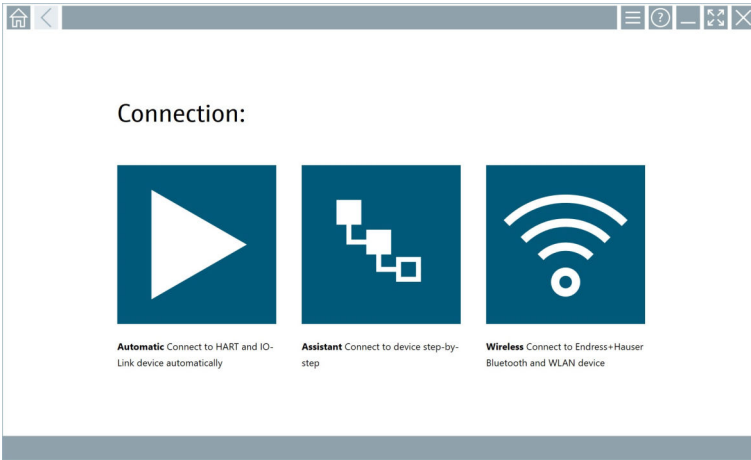
Wyświetla się strona sterownika DTM urządzenia obiektywnego.


## 10.4 Ustanowienie połączenia z wykorzystaniem kreatora

### Wymagania

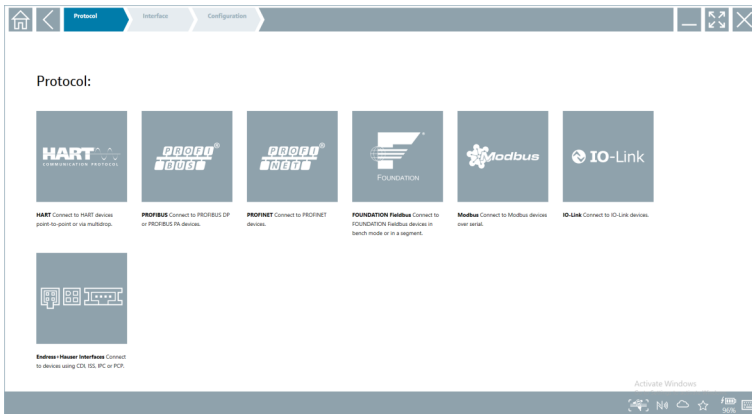
- Wszystkie wymagane sterowniki komunikacyjne i sterowniki urządzeń zostały zintegrowane z oprogramowaniem Field Xpert.
- Urządzenie obiektywne jest podłączone do odpowiedniego interfejsu programatora przemysłowego za pośrednictwem interfejsu (modemu/bramki).

1.



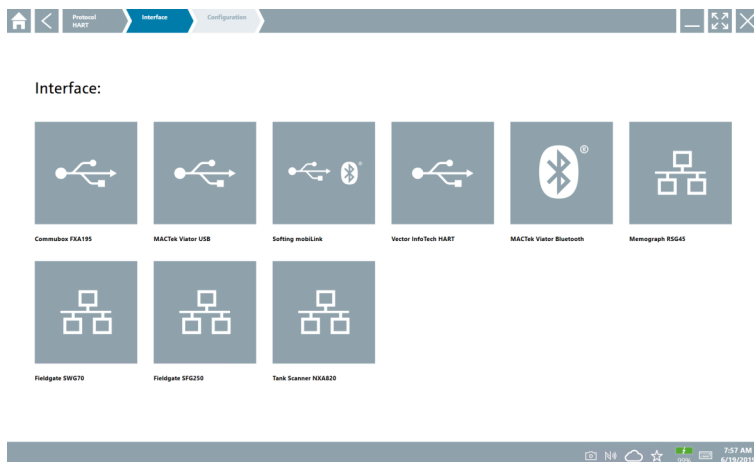
Kliknąć ikonę .

↳ Wyświetlany jest ekran z widokiem wszystkich dostępnych protokołów.



## 2. Wybrać protokół.

- ↳ Wyświetlany jest ekran z widokiem wszystkich obsługiwanych interfejsów (modemów/bramek).



## 3. Wybrać interfejs.

- ↳ Pozostałe kroki zależą od wybranego interfejsu. Oprogramowanie Field Xpert prowadzi użytkownika przez kolejne etapy instalacji. Jeśli na danej stronie wyświetlana jest ikona ▶, należy ją kliknąć, aby przejść do następnego kroku.

## 4. W razie potrzeby należy skonfigurować interfejs (modem/bramkę).

## 5. W razie potrzeby należy wybrać sterownik DTM.

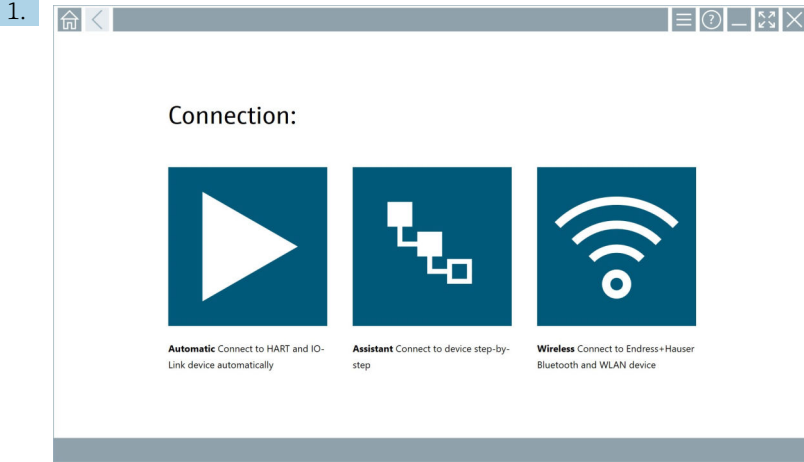
## 6. W razie potrzeby należy wybrać sterownik DTM urządzenia obiektowego.


Wyświetla się strona sterownika DTM urządzenia obiektowego.

# 10.5 Nawiązanie połączenia bezprzewodowego z wykorzystaniem protokołu Bluetooth

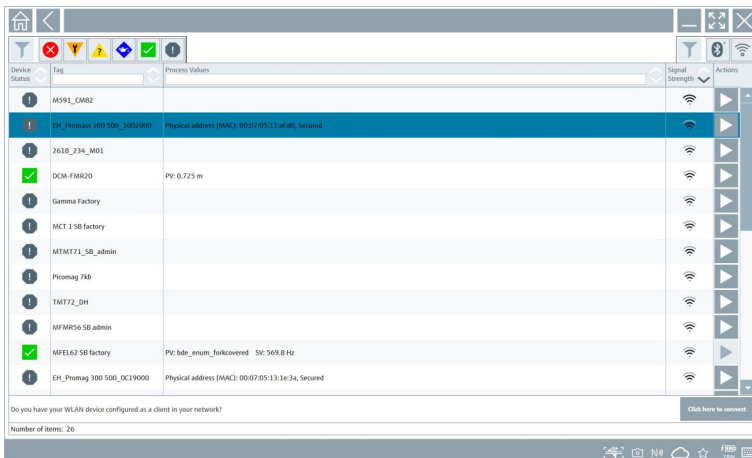
## Wymagania




Wszystkie wymagane sterowniki komunikacyjne i sterowniki urządzeń zostały zintegrowane z oprogramowaniem Field Xpert.



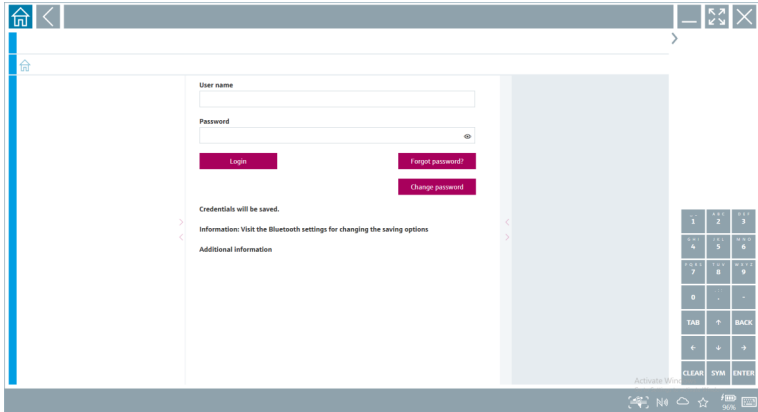
Kliknąć ikonę .

- ↳ Wyświetlana jest aktualna lista wszystkich urządzeń obiektowych Endress+Hauser z interfejsem Bluetooth i WLAN.



-  Listę dostępnych urządzeń obiektowych można filtrować wg Bluetooth i WLAN. Kliknięcie ikony  włącza lub wyłącza filtr urządzeń obiektowych Bluetooth. Kliknięcie ikony  włącza lub wyłącza filtr urządzeń obiektowych WLAN.

2. Kliknąć ikonę ▶ obok urządzenia obiektowego przeznaczonego do konfiguracji.
  - ↳ Zostanie wyświetlona strona logowania urządzenia obiektowego.



3. Wprowadzić **User Name** (admin) i **Password**, a następnie kliknąć przycisk **Login**.

Wyświetlana jest strona sterownika DTM (domyślnie) lub strona MSD urządzenia obiektowego.



Hasłem początkowym jest numer seryjny urządzenia obiektowego.

W celu uzyskania kodu do resetowania należy skontaktować się z działem serwisu Endress+Hauser.

## 10.6 Ustanowienie połączenia z wykorzystaniem lokalnej sieci bezprzewodowej

### Wymagania

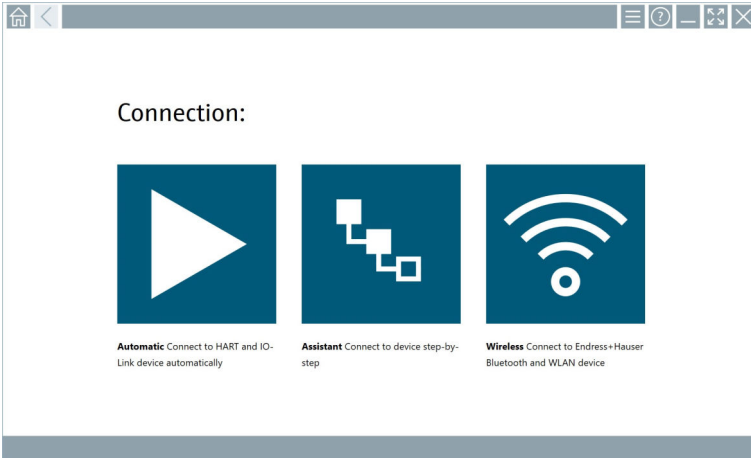
Wszystkie wymagane sterowniki komunikacyjne i sterowniki urządzeń zostały zintegrowane z oprogramowaniem Field Xpert.




Jeśli urządzenie obiektowe WLAN jest już zintegrowane z siecią WLAN jako klient, można uzyskać do niego bezpośredni dostęp. → 📄 34

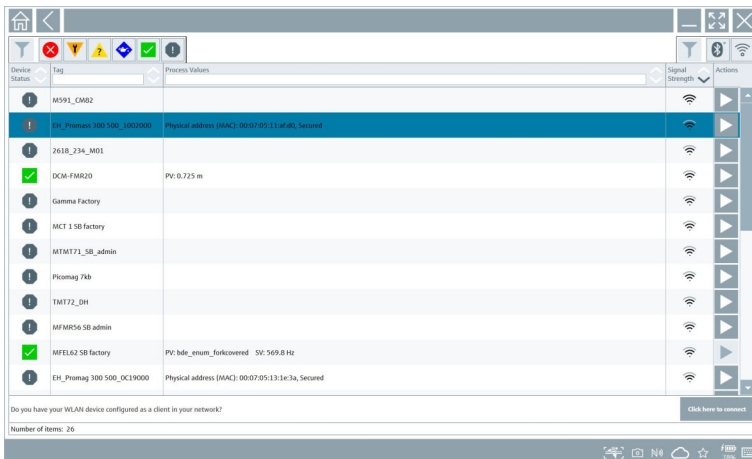
## Procedura w przypadku gdy urządzenie obiektowe WLAN nie jest zintegrowane z siecią WLAN jako klient




1.




Kliknąć ikonę .

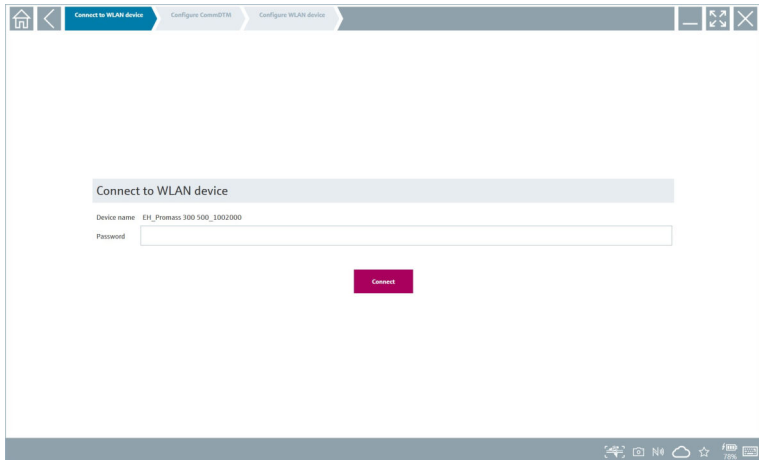
- ↳ Wyświetlana jest aktualna lista wszystkich urządzeń obiektowych Endress+Hauser z interfejsem Bluetooth i WLAN.




-  Listę dostępnych urządzeń obiektowych można filtrować wg Bluetooth i WLAN. Kliknięcie ikony  włącza lub wyłącza filtr urządzeń obiektowych Bluetooth. Kliknięcie ikony  włącza lub wyłącza filtr urządzeń obiektowych WLAN.



2. Kliknąć ikonę  obok urządzenia obiektowego przeznaczonego do konfiguracji.
  - ↳ Wyświetla się strona połączenia WLAN z urządzeniem obiektowym.



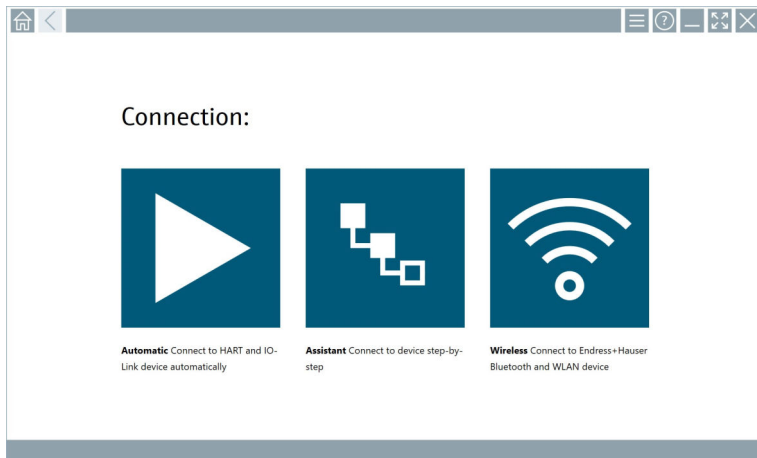
Hasłem początkowym jest numer seryjny urządzenia obiektowego.


3. Wprowadzić **Password** i kliknąć przycisk **Connect**.
  - ↳ Wyświetla się strona konfiguracji adresu IP.
4. Nie zmieniać adresu IP - pozostawić ten, który jest wpisany.
5. Kliknąć ikonę .
  - ↳ Wyświetla się strona "Device DTM".
6. W sekcji "Select DTM" [Wybierz sterownik DTM] wybrać żądany sterownik DTM dla urządzenia obiektowego.

Wyświetla się strona sterownika DTM urządzenia obiektowego.

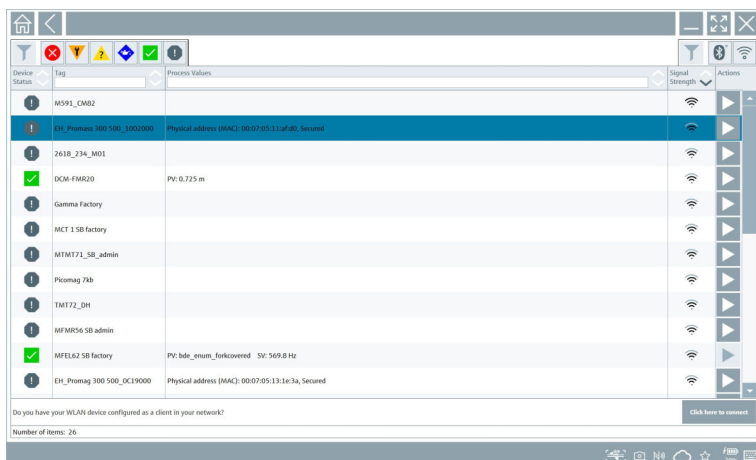
## Procedura w przypadku gdy urządzenie obiektowe WLAN jest już zintegrowane z siecią WLAN jako klient

1.



Kliknąć ikonę .


- ↳ Wyświetlana jest aktualna lista wszystkich urządzeń obiektowych Endress+Hauser z interfejsem Bluetooth i WLAN.



2. Wybrać urządzenie obiektowe WLAN, z którym ma zostać nawiązane połączenie.

3. Kliknąć pole **Click here to connect** [Kliknij, aby połączyć] pod listą.

4. Wprowadzić adres IP urządzenia obiektowego.


5. Kliknąć ikonę .

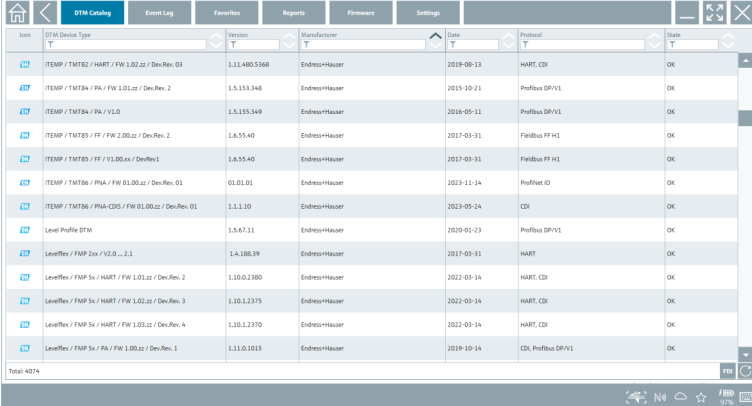
- ↳ Wyświetla się strona "Device DTM".














Wyświetla się strona sterownika DTM urządzenia obiektowego.

## 10.7 Strony menu



### 10.7.1 Zakładka "DTM catalog"

- ▶ W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę .
  - ↳ Wyświetla się strona "DTM Catalog" z widokiem wszystkich dostępnych sterowników DTM, FDI i IODD.




Item	DTM Device Type	Version	Manufacturer	Date	Protocol	State
	TEMIP / TMT82 / HART / FW 1.02.02 / Dev/Rev. 03	1.11.1480.9368	Endress+Hauser	2019-08-18	HART, CD	OK
	TEMIP / TMT84 / PA / FW 1.01.02 / Dev/Rev. 2	1.5.155.348	Endress+Hauser	2015-10-21	Profibus DP/V1	OK
	TEMIP / TMT84 / PA / V2.0	1.5.155.349	Endress+Hauser	2016-05-11	Profibus DP/V1	OK
	TEMIP / TMT85 / FF / FW 2.00.02 / Dev/Rev. 2	1.6.55.40	Endress+Hauser	2017-03-31	Fieldbus FF H1	OK
	TEMIP / TMT85 / FF / V1.00.0x / Dev/Rev.1	1.6.55.40	Endress+Hauser	2017-03-31	Fieldbus FF H1	OK
	TEMIP / TMT86 / PNA / FW 01.00.02 / Dev/Rev. 01	01.01.01	Endress+Hauser	2023-11-14	ProfNet ID	OK
	TEMIP / TMT86 / PNA-CDS / FW 01.00.02 / Dev/Rev. 01	1.1.1.10	Endress+Hauser	2023-05-24	CD	OK
	Level Profile DTM	1.5.67.11	Endress+Hauser	2020-01-23	Profibus DP/V1	OK
	LevelFlex / FMP 2xx / V2.0 ... 2.1	1.4.188.39	Endress+Hauser	2017-03-31	HART	OK
	LevelFlex / FMP 5x / HART / FW 1.01.02 / Dev/Rev. 2	1.10.0.1360	Endress+Hauser	2022-03-14	HART, CD	OK
	LevelFlex / FMP 5x / HART / FW 1.02.02 / Dev/Rev. 3	1.10.1.2375	Endress+Hauser	2022-03-14	HART, CD	OK
	LevelFlex / FMP 5x / HART / FW 1.03.02 / Dev/Rev. 4	1.10.1.1370	Endress+Hauser	2022-03-14	HART, CD	OK
	LevelFlex / FMP 5x / PA / FW 1.00.02 / Dev/Rev. 1	1.11.0.1015	Endress+Hauser	2019-10-14	CD, Profibus DP/V1	OK

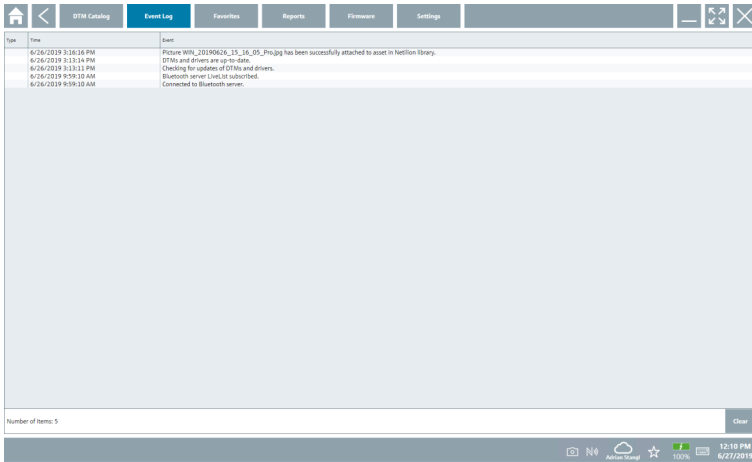
Total: 4074


 Szczegółowe informacje dotyczące strony DTM Catalog: →  20

### 10.7.2 Zakładka "Event Log"

1. W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę .
  - ↳ Wyświetla się strona "DTM Catalog".

2. Kliknąć zakładkę **Event Log**.
  - ↳ Wyświetla się zestawienie zdarzeń.



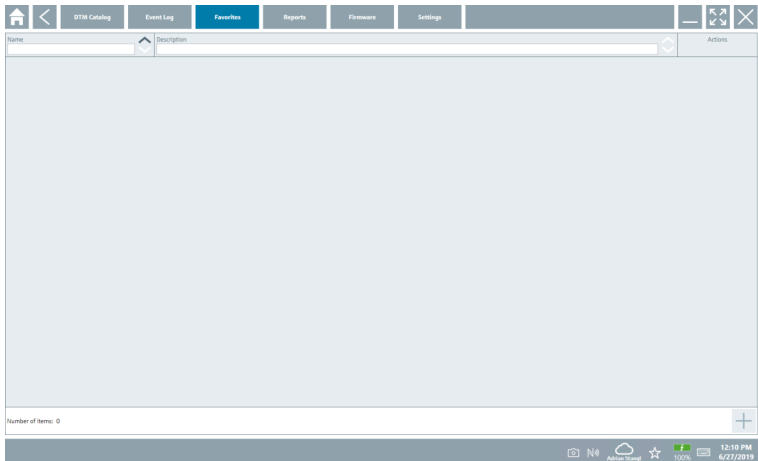
-  Można również kliknąć szary obszar stopki, aby otworzyć "Event log".  
Za pomocą przycisku **Clear** można usunąć wyświetlone zdarzenia.

### 10.7.3 Zakładka "Favorites"

1. W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę .
  - ↳ Wyświetla się strona "DTM Catalog".


2. Kliknąć zakładkę **Favorites**.

↳ Wyświetla się strona z widokiem wszystkich ulubionych.



 Można również kliknąć ikonę  w stopce, aby uzyskać dostęp do strony "Favorites".

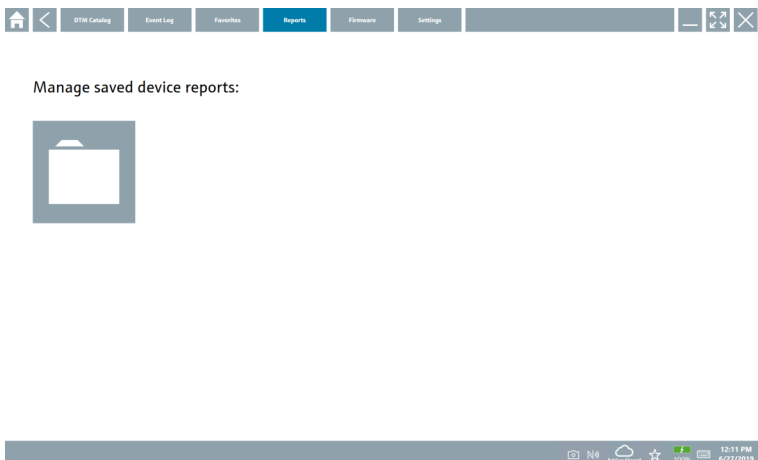
#### 10.7.4 Zarządzanie raportami

1. W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę .

↳ Wyświetla się strona "DTM Catalog".

2. Kliknąć zakładkę **Reports**.

↳ Wyświetla się widok folderu "Manage saved device reports".



### 3. Kliknąć folder "Manage saved device reports".

- ↳ W przeglądarce Internet Explorer wyświetlany jest folder ze wszystkimi zapisanymi raportami.

## 10.7.5 Zakładka "Firmware"

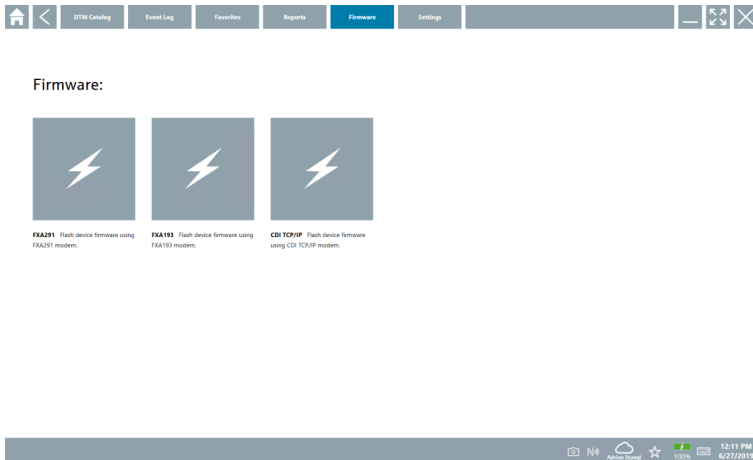
Strona "Firmware" służy do wgrывania oprogramowania do urządzeń obiektowych. W tym celu urządzenie obiektowe musi być podłączone z wykorzystaniem jednego ze wskazanych interfejsów serwisowych.

### 1. W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę ☰.

- ↳ Wyświetla się strona "DTM Catalog".

### 2. Kliknąć zakładkę **Firmware**.



- ↳ Wyświetla się zestawienie dostępnych interfejsów serwisowych.



### 3. Kliknąć używany interfejs serwisowy.

### 4. Wgrać oprogramowanie urządzenia obiektowego zgodnie z odpowiednimi instrukcjami.

## 10.7.6 Ustawienia

 Informacja dotycząca ustawień: →  38

## 10.8 Ustawienia

### 10.8.1 Zakładka "Language"

#### 1. W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę ☰.

- ↳ Wyświetla się strona "DTM Catalog".

2. Kliknąć zakładkę **Settings**.
  - ↳ Wyświetlany jest ekran z widokiem wszystkich dostępnych języków.



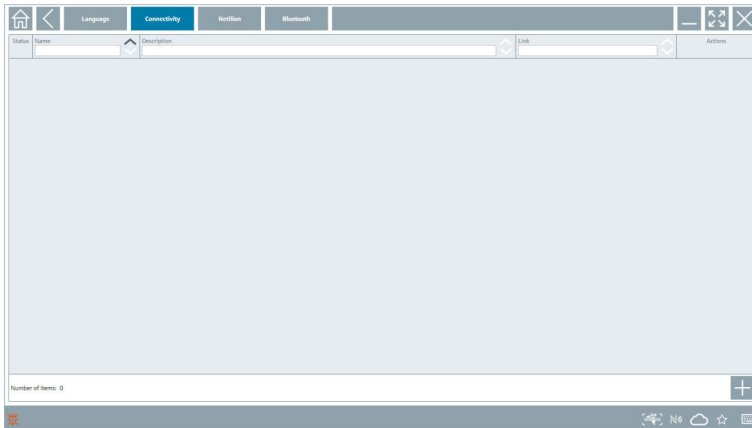
3. Kliknąć wybrany język.
  - ↳ Wyświetli się okno dialogowe z monitem.
4. Wybrać **Yes**, jeśli język ma być zmieniony. Wybrać **No**, jeśli język nie wymaga zmiany.
  - ↳ W przypadku wyboru "Yes", oprogramowanie Field Xpert jest uruchamiane ponownie. Wybrany język zostaje aktywowany.

### 10.8.2 Połączenie

1. W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę ☰.
  - ↳ Wyświetla się strona "DTM Catalog".
2. Kliknąć zakładkę **Settings**.
  - ↳ Wyświetla się strona "Language".

### 3. Kliknąć zakładkę **Connectivity**.

- ↳ Wyświetla się ekran z widokiem wszystkich dotychczasowych połączeń oraz połączeń, które nie zostały usunięte.



## 10.8.3 Netilion

### 1. W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę ☰.

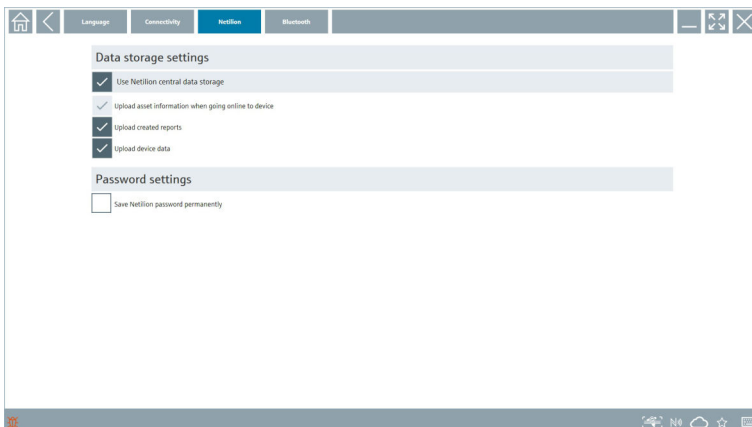
- ↳ Wyświetla się strona "DTM Catalog".

### 2. Kliknąć zakładkę **Settings**.

- ↳ Wyświetla się strona "Language".


### 3. Kliknąć zakładkę **Netilion**.

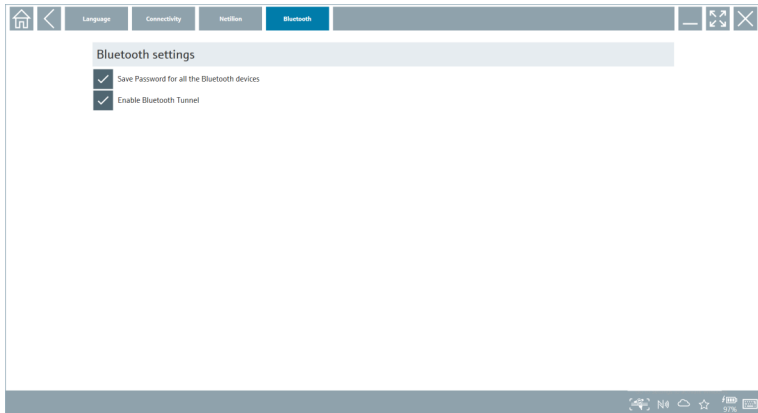
- ↳ Wyświetlane są ustawienia dla przechowywania danych.






## 10.8.4 Bluetooth

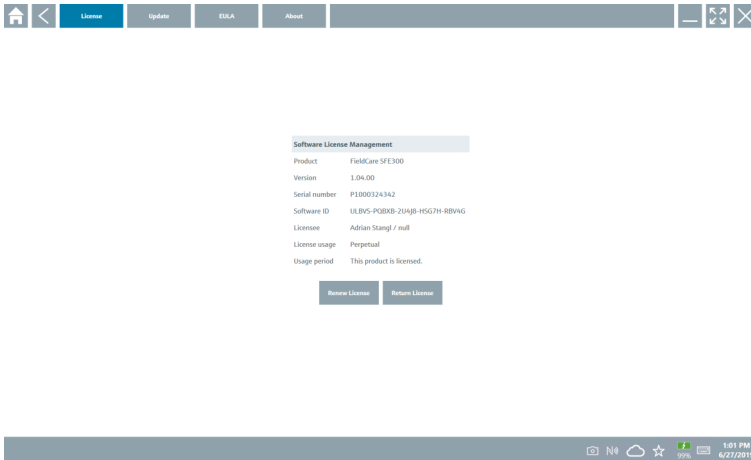
1. W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę .
  - ↳ Wyświetla się strona "DTM Catalog".
2. Kliknąć zakładkę **Settings**.
  - ↳ Wyświetla się strona "Language".
3. Kliknąć zakładkę **Bluetooth**.
  - ↳ Wyświetlane są ustawienia Bluetooth.




## 10.9 Strony informacyjne


### 10.9.1 Licencja

- ▶ W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę .
- ↳ Wyświetla się strona "License" z informacjami o licencji.



### Odnowienie licencji

 Po wygaśnięciu umowy wsparcia należy zamówić usługę aktualizacji oprogramowania "Field Xpert SMT71".

 Aby odnowić licencję, programator przemysłowy musi być podłączony do Internetu.

### Odnowienie licencji na oprogramowanie w wersji 1.05 i nowszej

Status licencji jest sprawdzany online po uruchomieniu oprogramowania Field Xpert. Jeśli klient ma dostęp do aktualizacji licencji, jest ona aktualizowana automatycznie. Następnie klient otrzymuje powiadomienie.

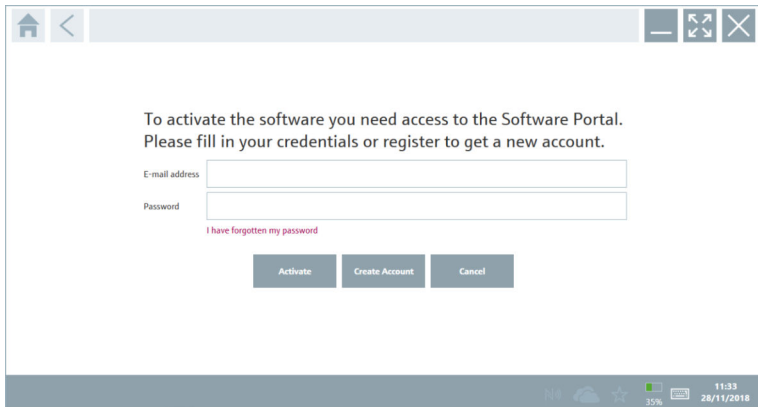
### Odnowienie licencji na wersje oprogramowania do 1.04

Po pomyślnym przyjęciu zamówienia na usługę aktualizacji oprogramowania "Field Xpert SMT71":

1. Kliknąć zakładkę **License**.

## 2. Kliknąć **Activate License**.

- ↳ Wyświetli się następująca strona:



To activate the software you need access to the Software Portal.  
Please fill in your credentials or register to get a new account.

E-mail address

Password

[I have forgotten my password](#)

## 3. Wprowadzić **E-mail address** i **Password**, a następnie kliknąć **Activate**.

## 4. Kliknąć **Activate License**.

- ↳ Licencja została odnowiona.

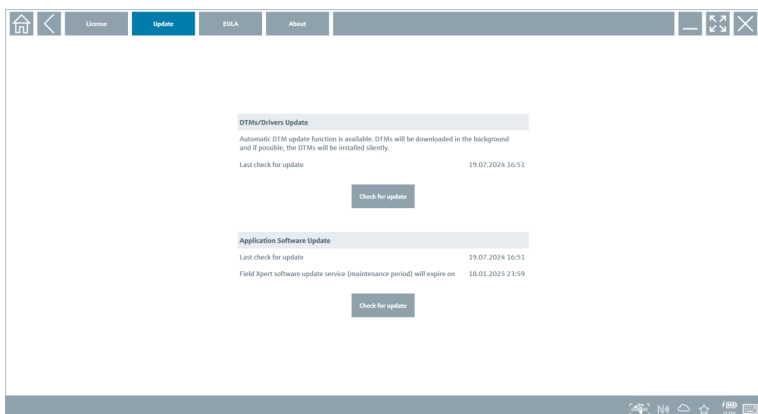
## 10.9.2 Update

### 1. W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę .

- ↳ Wyświetla się strona "License".

### 2. Kliknąć zakładkę **Update**.

- ↳ Wyświetlana jest informacja o najnowszych aktualizacjach. Można również wyszukać nowe aktualizacje.



License Update EULA About

**DTM/Drivers Update**

Automatic DTM update function is available. DTMs will be downloaded in the background and if possible, the DTMs will be installed silently.


Last check for update: 19.07.2024 16:51

**Application Software Update**

Last check for update: 19.07.2024 16:51

Field Xpert software update service (maintenance period) will expire on: 18.01.2025 23:59

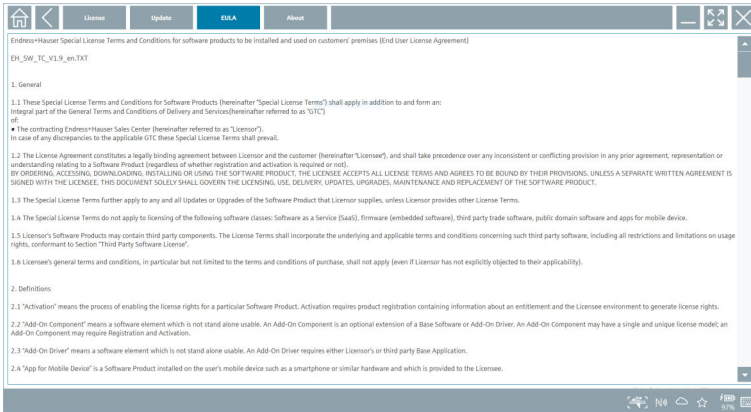
### 10.9.3 Umowa licencyjna (EULA)

1. W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę .

↳ Wyświetla się strona "License".


2. Kliknąć zakładkę **EULA**.

↳ Wyświetlana jest strona z warunkami biznesowymi i licencyjnymi firmy Endress+Hauser.



### 10.9.4 Informacje

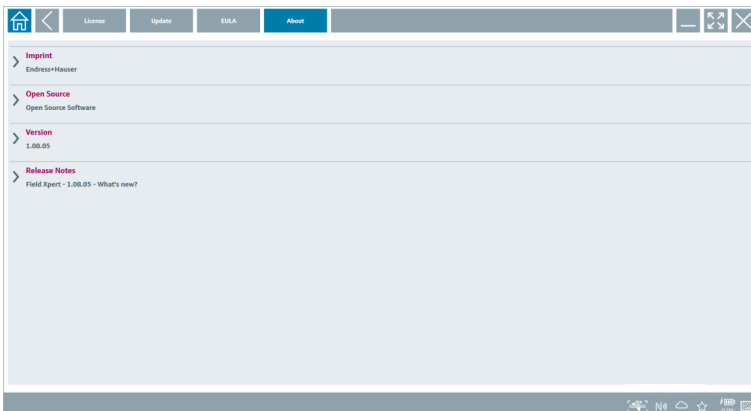
Ta strona pokazuje informacje o aktualnym oprogramowaniu Field Xpert takie jak informacja o wydawcy, teksty źródłowe, wersja i uwagi do bieżącej wersji.

1. W nagłówku na ekranie startowym kliknąć ikonę .

↳ Wyświetla się strona "License".


2. Kliknąć zakładkę **About**.

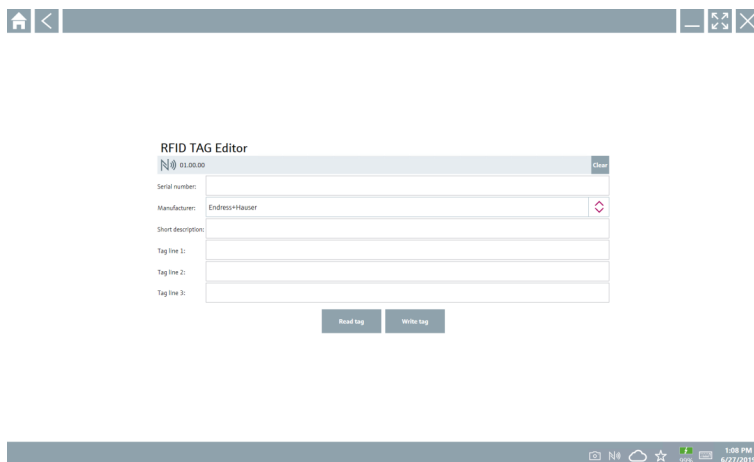
↳ Wyświetlany jest przegląd informacji.



3. Aby uzyskać więcej informacji na dany temat, należy kliknąć ikonę >.

## 10.10 RFID

1. Podłączyć czytnik RFID do programatora przemysłowego.
2. Kliknąć ikonę  w stopce oprogramowania Field Xpert.
  - ↳ Wyświetla się strona "RFID TAG Editor".



3. Umieścić etykietę RFID na czytniku RFID.
4. Kliknąć **Read tag**.
  - ↳ Wyświetla się przycisk "Device Viewer".
5. Kliknąć **Device Viewer**, aby uzyskać informacje o urządzeniu powiązane z jego numerem seryjnym.
  - ↳ W przeglądarce Internet Explorer otwiera się Device Viewer.
6. Po zmianie danych kliknąć **Write tag**.
  - ↳ Zmiany są zapisywane w znaczniku RFID.

## 11 Konservacja




Informacje dotyczące konserwacji podano w skróconej instrukcji obsługi. [www.bartec.de](http://www.bartec.de)

## 11.1 Akumulator


Podczas eksploatacji akumulatorów należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Ładować i rozładowywać akumulator w temperaturze pokojowej
- Czas eksploatacji akumulatora zależy od kilku czynników:
  - Liczby cykli ładowania i rozładowania
  - Warunki otoczenia
  - Stanu naładowania podczas składowania
  - Wymagań dotyczących akumulatora
- Nadmierne zużycie akumulatora negatywnie wpływa na pracę programatora
- Akumulatory ulegają rozładowaniu także po wyjęciu z urządzenia

 Spadek wydajności może się zwiększać w miarę upływu czasu eksploatacji akumulatora ze względu na obciążenia związane z codziennym ładowaniem i rozładowaniem.

Akumulatory litowo-jonowe wymienia się zwykle po 300-500 cyklach ładowania (pełne cykle ładowania/rozładowania) lub gdy pojemność akumulatora spadnie do 70 ... 80 %.

Rzeczywista liczba cykli różni się w zależności od sposobu użytkowania, temperatury, wieku i innych czynników.

 Aby uniknąć trwałego obniżenia pojemności akumulatora wskutek samorozładowania, nie należy nigdy dopuszczać do rozładowania poniżej 5 %.

### OSTRZEŻENIE

**Upuszczenie, zgniecenie lub jakiegokolwiek inne niewłaściwe obchodzenie się z akumulatorem**

może spowodować pożar lub oparzenia chemiczne.

- ▶ Zawsze należy używać akumulatora w odpowiedni sposób.

### NOTYFIKACJA

**Nie ładować akumulatora, gdy temperatury są zbyt niskie lub zbyt wysokie.**

Zapobiega to potencjalnemu uszkodzeniu akumulatora.

- ▶ Akumulator należy ładować tylko w temperaturze około 20 °C (68 °F).

### PRZESTROGA

**Uszkodzone lub rozszczelnione akumulatory**

mogą spowodować uszkodzenie ciała.

- ▶ Zachować szczególną ostrożność podczas obchodzenia się z akumulatorem.

### PRZESTROGA




**Jeśli podczas procesu ładowania akumulator przegrzewa się lub wyczuwalny jest zapach spalenizny,**

należy natychmiast opuścić miejsce, w którym akumulator się znajduje.

- ▶ Natychmiast powiadomić personel odpowiedzialny za bezpieczeństwo.

Podczas eksploatacji akumulatorów należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Jeśli czas pracy akumulatora jest krótszy, należy go wymienić
- Na akumulatorze nie należy kłaść żadnych przedmiotów ani materiałów
- Przechowywać akumulator z dala od materiałów przewodzących prąd lub łatwopalnych
- Przechowywać akumulator w miejscu niedostępnym dla dzieci

- Używać wyłącznie oryginalnych akumulatorów
  - Akumulator ładować wyłącznie za pomocą oryginalnych urządzeń lub oryginalnych stacji ładujących
  - Przechowywać akumulator z dala od wody
  - Nie spalać akumulatora
  - Nie narażać akumulatora na działanie temperatur niższych od 0 °C (32 °F) lub wyższych od 46 °C (115 °F)
-  Jeśli akumulator jest wystawiony na działanie skrajnych temperatur, nie można osiągnąć 100 % pojemności akumulatora. Pojemność akumulatora można przywrócić, jeśli temperatura powróci do około 20 °C (68 °F).
- Zapewnić swobodną wentylację
  - Akumulator ładować w miejscu o temperaturze około 20 °C (68 °F)
  - Nie wkładać akumulatora do kuchenki mikrofalowej
  - Nie rozkładać akumulatora na części, ani dotykać go ostrym przedmiotem
  - Nie wyjmować akumulatora z urządzenia za pomocą ostrego przedmiotu
-  Akumulatory posiadają dopuszczenie do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem w powiązaniu z programatorem. Stosowanie akumulatorów niewymienionych w certyfikacie powoduje unieważnienie dopuszczenia Ex.
-  Oszczędzanie energii akumulatora
- Aktualizacja Windows 10 Creators Update
    - Wydłuża czas eksploatacji akumulatora
    - Sprawdza stopień rozładowania akumulatora
  - Wyłączyć aktualnie nieużywane moduły bezprzewodowe
  - Sprawdzić i zoptymalizować ustawienia urządzeń bezprzewodowych
  - Zmniejszyć jasność wyświetlacza
  - Wyłączyć wszystkie moduły, które nie są używane w programie serwisowym, np. GPS, skaner, kamerę
  - Włączyć wygaszacz ekranu
  - Utworzyć plan zasilania zgodnie z wytycznymi firmy Microsoft
  - Skonfigurować opcje zasilania zgodnie ze wskazówkami firmy Microsoft
  - Skonfigurować ustawienia uśpienia zgodnie ze wskazówkami firmy Microsoft


### 11.1.1 Wymiana akumulatora

#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

#### Niewłaściwa wymiana akumulatora

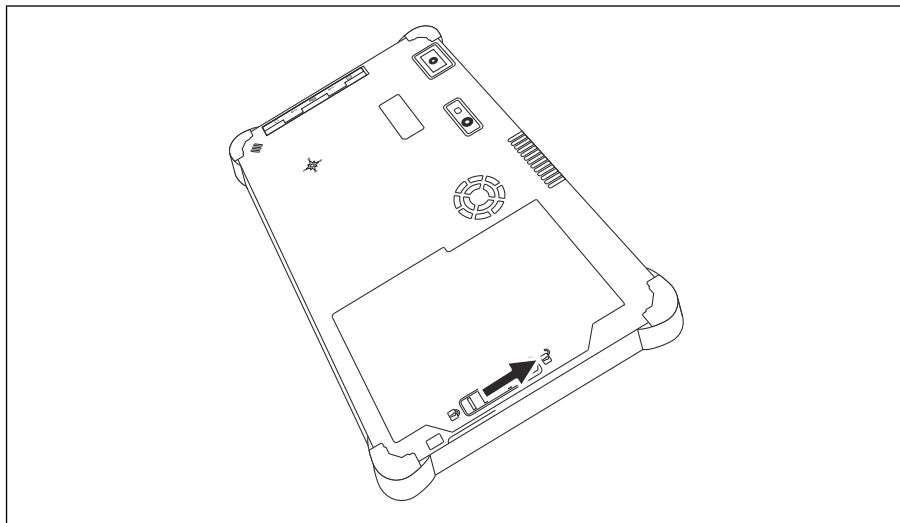
może spowodować wybuch.

- ▶ Akumulator należy zawsze wymieniać na identyczny lub odpowiednik, zalecany przez producenta.

-  W zależności od sposobu użytkowania, w miarę wpływu czasu pojemność akumulatora stopniowo się zmniejsza. Akumulator można wymienić po upływie 18-24 miesięcy. Zużyte akumulatory należy utylizować zgodnie z instrukcjami producenta.

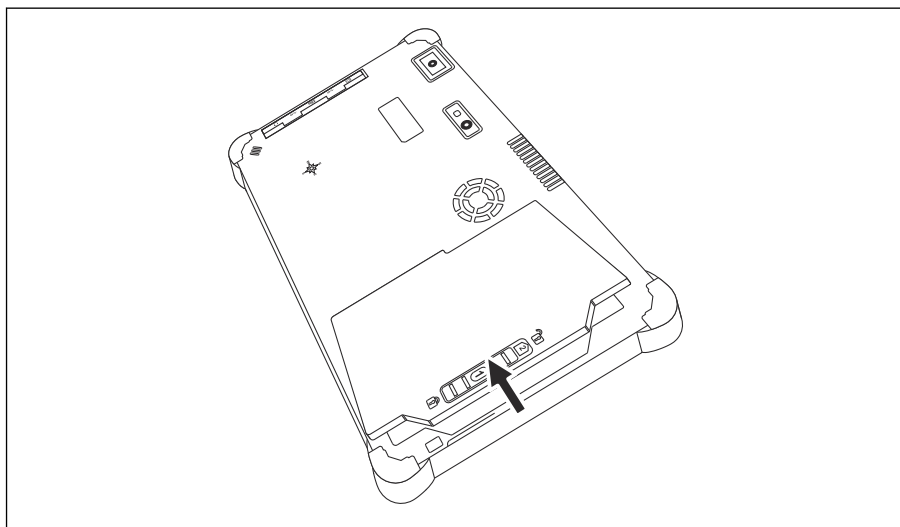
## Wymowanie akumulatora

1.



Przesunąć blokadę akumulatora do pozycji odblokowania.

2.



Otworzyć komorę i wyjąć akumulator.



Informacje na temat wkładania akumulatora, patrz



## 11.2 Czyszczenie



Czyszczenie urządzenia:

Prawidłowo wyłączyć urządzenie i odłączyć adapter sieciowy.

Przetrzeć urządzenie czystą, suchą szmatką.

Do czyszczenia nie wolno używać ściernych środków czyszczących.

## 12 Naprawa

### 12.1 Informacje ogólne

#### NOTYFIKACJA

#### Nieautoryzowane naprawy urządzenia

Uszkodzenie urządzenia i/lub unieważnienie gwarancji.

- ▶ Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez Endress+Hauser. Jeśli programator przemysłowy wymaga naprawy, należy skontaktować się z najbliższym oddziałem Endress+Hauser: [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

### 12.2 Części zamienne




Dostępny asortyment części zamiennych dla danego produktu można znaleźć na stronie: <https://www.endress.com/deviceviewer>  
(→ Wprowadzić numer seryjny)

### 12.3 Zwrot

Wymagania dotyczące bezpiecznego zwrotu mogą się różnić w zależności od typu przyrządu i obowiązujących przepisów.

1. Więcej informacji, patrz na stronie: <https://www.endress.com/support/return-material>  
↳ Wybrać region.
2. Zwracany przyrząd należy opakować w sposób zapewniający ochronę przed uderzeniami i wpływem czynników zewnętrznych. Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie.

## 12.4 Utylizacja

 Zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), produkt ten jest oznakowany pokazanym symbolem, aby do minimum ograniczyć utylizację zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego jako niesortowanych odpadów komunalnych. Produktu oznaczonego tym znakiem nie należy utylizować jako niesortowany odpad komunalny. Zamiast tego należy je zwrócić do producenta, który podda je utylizacji w odpowiednich warunkach.

### 12.4.1 Utylizacja akumulatora



Ten produkt zawiera akumulator litowo-jonowy lub niklowo-metalowo-wodorkowy. Takie akumulatory należy utylizować w odpowiedni sposób. Prosimy o kontakt z lokalnym organem ochrony środowiska w celu uzyskania informacji na temat procedur recyklingu i utylizacji obowiązujących w danym kraju.

## 13 Akcesoria

Akcesoria aktualnie dostępne dla produktu można wybrać za pomocą Konfiguratora produktu na stronie [www.endress.com](http://www.endress.com):

1. Wybrać produkt, korzystając z filtrów i pola wyszukiwania.
2. Otworzyć stronę internetową produktu.
3. Wybrać zakładkę **Części zamienne i akcesoria**.

## 14 Dane techniczne

 Szczegółowe dane techniczne podano w karcie katalogowej. →  7

## 15 Dodatek

### 15.1 Ochrona urządzeń mobilnych

Technologie mobilne to obecnie niezbędny element nowoczesnych przedsiębiorstw, ponieważ na urządzeniach mobilnych przechowywanych jest coraz więcej naszych danych. Co więcej, wydajność tych urządzeń jest porównywalna z wydajnością konwencjonalnych komputerów. Ponieważ urządzenia mobilne są często wykorzystywane poza siedzibą firmy, wymagają

lepszej ochrony niż urządzenia stacjonarne. Oto cztery krótkie wskazówki, które pomogą zabezpieczyć urządzenia mobilne i przechowywane w nich informacje.



### **Włączyć zabezpieczenie hasłem**

Stosować odpowiednio skomplikowane hasło lub kod PIN.



### **Aktualizować zabezpieczenia**

W celu ochrony urządzeń wszyscy producenci regularnie udostępniają aktualizacje zabezpieczeń. Procedura aktualizacji jest szybka, łatwa i bezpłatna. Należy sprawdzić w ustawieniach, czy włączona jest automatyczna aktualizacja. Jeśli producent nie planuje publikowania kolejnych aktualizacji dla danego urządzenia, urządzenie to należy wymienić na nowszą wersję.



### **Uruchamiać aktualizacje aplikacji i systemu operacyjnego**

Należy regularnie instalować wszystkie poprawki zainstalowanych aplikacji i systemu operacyjnego udostępniane przez twórców oprogramowania. Aktualizacje te nie tylko rozszerzają zakres funkcjonalności, ale także usuwają wszelkie wykryte luki w zabezpieczeniach. Funkcja aktualizacji oprogramowania Endress+Hauser zapewnia automatyczne powiadomienia o nowych aktualizacjach. Wymaga to dostępu do Internetu. Pracownicy powinni wiedzieć kiedy aktualizacje są dostępne, jak je instalować i wiedzieć, że należy to zrobić jak najszybciej.



### **Nie łączyć się z nieznanymi punktami dostępu WLAN**

Najprostszym środkiem ostrożności jest nie łączyć się z Internetem za pomocą nieznanymi punktów dostępu, a zamiast tego korzystać z sieci telefonii komórkowej 3G lub 4G. W sieci VPN dane użytkownika są szyfrowane przed przesłaniem ich przez Internet.



71688220

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---