



***FP1001 - drajwer protokołu mierników  
firmy METRONIC Kraków  
Podręcznik użytkownika***

Dok. Nr PLP4026  
Wersja: 04-10-2005

**ASKOM<sup>®</sup>** i **asix<sup>™</sup>** to zastrzeżone znaki firmy ASKOM Sp. z o. o., Gliwice. Inne występujące w tekście znaki firmowe bądź towarowe są zastrzeżonymi znakami ich właścicieli.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną lub inną powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

ASKOM Sp. z o. o. nie bierze żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikłe z wykorzystywania zawartych w publikacji treści.

Copyright © 2005, ASKOM Sp. z o. o., Gliwice



ASKOM Sp. z o. o., ul. Józefa Sowińskiego 13, 44-121 Gliwice,  
tel. +48 (0) 32 3018100, fax +48 (0) 32 3018101,  
<http://www.askom.com.pl>, e-mail: [office@askom.com.pl](mailto:office@askom.com.pl)

# 1. FP1001 - drajwer protokołu mierników firmy METRONIC Kraków

---

## 1.1. Przeznaczenie drajwera

Drajwer FP1001 jest wykorzystywany do wymiany danych pomiędzy monitorami przepływu FP1001 3.W lub FP1001 3.4, produkowanymi przez METRONIC Kraków oraz komputerem systemu **asix** wyposażonym w łącza szeregowo w standardzie RS485.

## 1.2. Deklaracja kanału transmisji

Pełna składnia pozycji deklarującej kanał transmisyjny działający według protokołu FP1001 jest podana poniżej:

*nazwa\_logiczna=FP1001, id, typ, COMi [,baud]*

gdzie:

<i>id</i>	- numer urządzenia w sieci,
<i>typ</i>	- typ urządzenia: 1 - monitor przepływu pary FP1001 3.4, 2 - monitor przepływu wody FP1001 3.W;
<i>COMi</i>	- nazwa portu szeregowego,
<i>baud</i>	- prędkość transmisji (domyślnie 9600).

Drajwer FP1001 jest ładowany automatycznie jako DLL.

## 1.3. Adresacja zmiennych procesowych

Sposób adresacji zmiennych procesowych przedstawiają tabele.

Tabela 1. Adresacja zmiennych miernika FP1001 3.W (monitora wody).

Adres Symb.	Zmienna w FP1001	Typ konwersji	Dozwolona operacja
<b>Wartości pomiarów podstawowych</b>			
P1	Wartość chwilowa Fm	Byte7->Float	Odczyt
P2	Wartość chwilowa Q	Byte7->Float	Odczyt
P3	Wartość chwilowa p	Byte4->Float	Odczyt
P4	Wartość chwilowa T	Byte3->Float	Odczyt
P5	Wartość chwilowa Tw	Byte3->Float	Odczyt
P6	Wartość obliczeniowa u wody	Byte6->Float	Odczyt
P7	Stan sumatora Fm	Byte10->Float	Odczyt
P8	Stan sumatora Q	Byte10->Float	Odczyt
<b>Alarmy i znaczniki</b>			
F1	Znacznik jednostki "M" lub "G"	Byte->Word	Odczyt
F2	Znacznik podstawiania wartości awaryjnej dla T "A" lub " "	Byte->Word	Odczyt
F3	Znacznik podstawiania wartości awaryjnej dla Tw "A" lub " "	Byte->Word	Odczyt
F4	Stan alarmów dla Fm: "X", "L" lub "H"	Byte->Word	Odczyt
F5	Stan alarmów dla Q: "X", "L" lub "H"	Byte->Word	Odczyt
F6	Stan alarmów dla p: "X", "L" lub "H"	Byte->Word	Odczyt
F7	Stan alarmów dla T: "X", "L" lub "H"	Byte->Word	Odczyt
<b>Zaprogramowane parametry dyskretne</b>			
ND1	Typ wejścia F (0-20mA, 4-20mA)	Byte->Word	Odczyt
ND2	Typ wejścia p (0-20mA, 4-20mA)	Byte->Word	Odczyt
ND3	Charakterystyka F	Byte->Word	Odczyt
ND4	Jednostka pomiaru (kg/h i MJ/h lub t/h i GJ/h)	Byte->Word	Odczyt
ND5	Pomiar ciśnienia p (absolutne lub manometr.)	Byte->Word	Odczyt
ND6	Wyjście 4-20mA (Fm lub Q)	Byte->Word	Odczyt
ND7	Wyjście impulsowe (Fm lub Q)	Byte->Word	Odczyt
ND8	Alarm Fm(H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND9	Alarm Fm(L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND10	Alarm Q (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND11	Alarm Q (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND12	Alarm p (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND13	Alarm p (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND14	Alarm T(H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND15	Alarm T(L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt

Tabela 2. Adresacja zmiennych miernika FP1001 3.W (monitora wody) (c.d.).

Adres Symb.	Zmienna w FP1001	Typ konwersji	Dozwolona operacja
<b>Zaprogramowane parametry liczbowe</b>			
NL1	Zakres F max	Byte5->Fbat	Odczyt
NL2	Poziomocięcia Fc	Byte5->Fbat	Odczyt
NL3	Zakres p max	Byte4->Fbat	Odczyt
NL4	Temperatura awaryjna TA	Byte3->Fbat	Odczyt
NL5	Temperatura awaryjna wody TwA	Byte3->Fbat	Odczyt
NL6	Temperatura projektowa To	Byte3->Fbat	Odczyt
NL7	Zakres prądu wyjściowego	Byte5->Fbat	Odczyt
NL8	Poziomalarmu Fm(H)	Byte5->Fbat	Odczyt
NL9	Poziomalarmu Fm(L)	Byte5->Fbat	Odczyt
NL10	Poziomalarmu Q(H)	Byte5->Fbat	Odczyt
NL11	Poziomalarmu Q(L)	Byte5->Fbat	Odczyt
NL12	Poziomalarmu p(H)	Byte4->Fbat	Odczyt
NL13	Poziomalarmu p(L)	Byte4->Fbat	Odczyt
NL14	Poziomalarmu T(H)	Byte3->Fbat	Odczyt
NL15	Poziomalarmu T(L)	Byte3->Fbat	Odczyt
<b>Czasy pracy</b>			
TI	Czas pracyuządzenia	Byte5+2->Dword	Odczyt
<b>Konwersja znaczników literowych i cyfrowych na bity</b>			
	litera "A"	bit 0	
	litera "G"	bit 1	
	litera "H"	bit 2	
	litera "L"	bit 3	
	litera "M"	bit 4	
	litera "N"	bit 5	
	litera "S"	bit 6	
	litera "X"	bit 8	
	spacja	bit 9	
	cyfria "0"	bit 0	
	cyfria "1"	bit 1	

Tabela 3. Adresacja zmiennych miernika FP1001 3.4 (monitora pary).

Adres Symb.	Zmienna w FP1001	Typ konwersji	Dozwolona operacja
<b>Wartości pomiarów podstawowych</b>			
P1	Wartość chwilowa Fm	Byte7->Float	Odczyt
P2	Wartość chwilowa Fw	Byte6->Float	Odczyt
P3	Wartość chwilowa Q	Byte7->Float	Odczyt
P4	Wartość chwilowa Qw	Byte7->Float	Odczyt
P5	Wartość chwilowa deltaQ	Byte7->Float	Odczyt
P6	Wartość chwilowa p	Byte4->Float	Odczyt
P7	Wartość chwilowa T	Byte3->Float	Odczyt
P8	Wartość obciążeniowa p	Byte6->Float	Odczyt
P9	Wartość obciążeniowa u	Byte6->Float	Odczyt
P10	Wartość chwilowa Tw	Byte3->Float	Odczyt
P11	Wartość obciążeniowa u wody	Byte6->Float	Odczyt
P12	Stan sumatora Fm	Byte10->Float	Odczyt
P13	Stan sumatora Fw	Byte10->Float	Odczyt
P14	Stan sumatora Q	Byte10->Float	Odczyt
P15	Stan sumatora Qw	Byte10->Float	Odczyt
P16	Stan sumatora delta Q	Byte10->Float	Odczyt
<b>Alarmy i znaczniki</b>			
F1	Znacznik jednostki "M" lub "G"	Byte->Word	Odczyt
F2	Znacznik podstawiania wartości awaryjnej dla p "A" lub "	Byte->Word	Odczyt
F3	Znacznik podstawiania wartości awaryjnej dla T "A" lub "	Byte->Word	Odczyt
F4	Znacznik typu pary "N", "S" lub "A"	Byte->Word	Odczyt
F5	Stan alarmów dla Fm: "X", "L" lub "H"	Byte->Word	Odczyt
F6	Stan alarmów dla Q: "X", "L" lub "H"	Byte->Word	Odczyt
F7	Stan alarmów dla p: "X", "L" lub "H"	Byte->Word	Odczyt
F8	Stan alarmów dla T: "X", "L" lub "H"	Byte->Word	Odczyt
<b>Wartości sumatorów warunkowych</b>			
S1	Fmdla pary nasyconej	Byte10->Float	Odczyt
S2	Fmdla > Fm(H)	Byte10->Float	Odczyt
S3	Fmdla < Fm(L)	Byte10->Float	Odczyt
S4	Fmdla > Q (H)	Byte10->Float	Odczyt
S5	Fmdla < Q (L)	Byte10->Float	Odczyt
S6	Fmdla > p (H)	Byte10->Float	Odczyt
S7	Fmdla < p (L)	Byte10->Float	Odczyt
S8	Fmdla > T (H)	Byte10->Float	Odczyt
S9	Fmdla < T (L)	Byte10->Float	Odczyt
S10	Q dla pary nasyconej	Byte10->Float	Odczyt
S11	Q dla > Fm(H)	Byte10->Float	Odczyt
S12	Q dla < Fm(L)	Byte10->Float	Odczyt
S13	Q dla > Q (H)	Byte10->Float	Odczyt
S14	Q dla < Q (L)	Byte10->Float	Odczyt
S15	Q dla > p (H)	Byte10->Float	Odczyt
S16	Q dla < p (L)	Byte10->Float	Odczyt
S17	Q dla > T (H)	Byte10->Float	Odczyt
S18	Q dla < T (L)	Byte10->Float	Odczyt

Tabela 4. Adresacja zmiennych miernika FP1001 3.4 (monitora pary) (c.d.)

Adres Symb.	Zmienna w FP1001	Typ komwersji	Dozwolona operacja
	<b>Zaprogramowane parametry dyskretne</b>		
ND1	Rodzaj pary (sucha lub nasyciona)	Byte->Word	Odczyt
ND2	Pomiar (p lub T)	Byte->Word	Odczyt
ND3	Metoda pomiaru (zwężka lub Vortex)	Byte->Word	Odczyt
ND4	Woda powrotna (brak, tylko Tw, Tw i Fw)	Byte->Word	Odczyt
ND5	Typ wejścia F (0-20mA, 4-20mA, 0-10kHz, 01kHz)	Byte->Word	Odczyt
ND6	Typ wejścia Fw (0-20mA, 4-20mA, 0-10kHz, 01kHz)	Byte->Word	Odczyt
ND7	Typ wejścia p (0-20mA, 4-20mA, 0-10kHz, 01kHz)	Byte->Word	Odczyt
ND8	Typ wejścia T (0-20mA, 4-20mA, Pt100)	Byte->Word	Odczyt
ND9	Charakterystyka F	Byte->Word	Odczyt
ND10	Jednostka pomiaru (kg/h i MJ/h lub t/h i GJ/h)	Byte->Word	Odczyt
ND11	Pomiar ciśnienia p (absolutne lub manometryczny)	Byte->Word	Odczyt
ND12	Wyjście 4-20mA (Fm lub delta Q)	Byte->Word	Odczyt
ND13	Wyjście impulsowe (Fm lub delta Q)	Byte->Word	Odczyt
ND14	Alarm Fm (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND15	Alarm Fm (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND16	Alarm Q (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND17	Alarm Q (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND18	Alarm p (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND19	Alarm p (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND20	Alarm T (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND21	Alarm T (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND22	Sum. warunkowy Fm dla pary nasyczonej (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND23	Sum. warunkowy Fm dla >Fm (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND24	Sum. warunkowy Fm dla <Fm (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND25	Sum. warunkowy Fm dla >Q (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND26	Sum. warunkowy Fm dla <Q (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND27	Sum. warunkowy Fm dla >p (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND28	Sum. warunkowy Fm dla <p (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND29	Sum. warunkowy Fm dla >T (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND30	Sum. warunkowy Fm dla <T (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND31	Sum. warunkowy Q dla pary nasyczonej (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND32	Sum. warunkowy Q dla >Fm (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND33	Sum. warunkowy Q dla <Fm (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND34	Sum. warunkowy Q dla >Q (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND35	Sum. warunkowy Q dla <Q (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND36	Sum. warunkowy Q dla >p (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND37	Sum. warunkowy Q dla <p (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND38	Sum. warunkowy Q dla >T (H) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt
ND39	Sum. warunkowy Q dla <T (L) (wył, zał)	Byte->Word	Odczyt

Tabela 5. Adresacja zmiennych miernika FP1001 3.4 (monitora pary) (c.d.).

Adres Symb.	Zmienna w FP1001	Typ konwersji	Dozwolona operacja
<b>Zaprogramowane parametry liczbowe</b>			
NL1	Zakres F max	Byte5->Float	Odczyt
NL2	Poziomociężcia Fc	Byte5->Float	Odczyt
NL3	Zakres Fw max	Byte5->Float	Odczyt
NL4	Poziomociężcia dla Fw	Byte5->Float	Odczyt
NL5	Zakres p max	Byte4->Float	Odczyt
NL6	Cisnienie awaryjne pA	Byte4->Float	Odczyt
NL7	Cisnienie projektowe	Byte4->Float	Odczyt
NL8	Zakres T min	Byte3->Float	Odczyt
NL9	Zakres T max	Byte3->Float	Odczyt
NL10	Temperatura awaryjna TA	Byte3->Float	Odczyt
NL11	Temperatura projektowa	Byte3->Float	Odczyt
NL12	Temperatura awaryjna wody	Byte3->Float	Odczyt
NL13	Zakres prądu wyjściowego	Byte5->Float	Odczyt
NL14	Poziomalamu Fm(H)	Byte5->Float	Odczyt
NL15	Poziomalamu Fm(L)	Byte5->Float	Odczyt
NL16	Poziomalamu Q (H)	Byte5->Float	Odczyt
NL17	Poziomalamu Q (L)	Byte5->Float	Odczyt
NL18	Poziomalamu p (H)	Byte4->Float	Odczyt
NL19	Poziomalamu p (L)	Byte4->Float	Odczyt
NL20	Poziomalamu T (H)	Byte3->Float	Odczyt
NL21	Poziomalamu T (L)	Byte3->Float	Odczyt
<b>Konwersja znaczków literowych i cyfrowych na bity</b>			
	litera "A"	bit 0	
	litera "C"	bit 1	
	litera "H"	bit 2	
	litera "L"	bit 3	
	litera "M"	bit 4	
	litera "N"	bit 5	
	litera "S"	bit 6	
	litera "X"	bit 8	
	spacja	bit 9	
	cyfra "0"	bit 0	
	cyfra "1"	bit 1	
	cyfra "2"	bit 2	
	cyfra "3"	bit 3	

## 1.4. Parametryzacja drajwera

Drajwer protokołu FP1001 może być parametryzowany przy wykorzystaniu sekcji [FP1001], umieszczonej w pliku inicjującym aplikacji. Poszczególne parametry są przekazywane w oddzielnych pozycjach sekcji. Każda pozycja ma następującą składnię:

*nazwa\_pozycji=[liczba[,liczba]] [TAK] [NIE]*



**PLIK\_LOGU=nazwa\_pliku**

- Znaczenie - pozwala na zdefiniowanie pliku, do którego będą zapisywane wszystkie komunikaty diagnostyczne drajwera FP1001 oraz informacje o zawartości telegramów odebranych i wysłanych przez drajwer FP1001. Jeśli pozycja PLIK\_LOGU nie definiuje pełnej ścieżki, to plik logu zostanie utworzony w bieżącej kartotece. Plik logu powinien być wykorzystywany jedynie w fazie uruchamiania systemu **asix**.
- Wartość domyślna - domyślnie plik logu nie jest tworzony.

**LOG\_TELEGRAMOW=TAK/NIE**

- Znaczenie - pozwala na zapisywanie do pliku logu zawartości telegramów przesyłanych pomiędzy systemem **asix** i urządzeniami FP1001. Zapis zawartości telegramów do pliku logu powinien być wykorzystywany jedynie w fazie uruchamiania systemu **asix**.
- Wartość domyślna - domyślnie drajwer FP1001 nie zapisuje treści telegramów do pliku logu.

**ZWLOKA\_TRANSMISJI = liczba**

- Znaczenie - służy do deklarowania przerwy pomiędzy transmisjami wyrażonej jako liczba interwałów o czasie trwania 10 msek.
- Wartość domyślna - domyślnie pozycja ma wartość 1 (10 msek).

**AKTUALIZACJA=liczba**

- Znaczenie - określa liczbę sekund, po upływie których drajwer aktualizuje zawartość swoich wewnętrznych buforów odczytując dane pomiarowe z urządzeń FP1001.
- Wartość domyślna - domyślnie pozycja ma wartość 1 (aktualizacja odbywa się co 1 sekundę).

**LICZBA\_POWTORZEN=liczba**

- Znaczenie - pozwala określić liczbę powtórzeń w przypadku wystąpienia błędu transmisji.
- Wartość domyślna - domyślnie pozycja ma wartość 0 (nie ma powtórzeń).



## 2. Spis tabel

<i>Tabela 1. Adresacja zmiennych miernika FP1001 3.W (monitora wody).....</i>	<i>4</i>
<i>Tabela 2. Adresacja zmiennych miernika FP1001 3.W (monitora wody) (c.d.).....</i>	<i>5</i>
<i>Tabela 3. Adresacja zmiennych miernika FP1001 3.4 (monitora pary).....</i>	<i>6</i>
<i>Tabela 4. Adresacja zmiennych miernika FP1001 3.4 (monitora pary) (c.d.).....</i>	<i>7</i>
<i>Tabela 5. Adresacja zmiennych miernika FP1001 3.4 (monitora pary) (c.d.).....</i>	<i>8</i>



<b>1.</b>	<b>FP1001 - DRAJWER PROTOKOŁU MIERNIKÓW FIRMY METRONIC KRAKÓW .....</b>	<b>3</b>
1.1.	PRZEZNACZENIE DRAJWERA .....	3
1.2.	DEKLARACJA KANAŁU TRANSMISJI.....	3
1.3.	ADRESACJA ZMIENNYCH PROCESOWYCH.....	3
1.4.	PARAMETRYZACJA DRAJWERA .....	8