

PROGRAMMABLE DC TO FREQUENCY TRANSMITTER



FEATURES

- Switchable input ranges 10mV to 200V/200 μ A to 50mA
- Switchable output ranges (0.00001 Hz-10KHz)
- Accuracy 0.1% F.S.
- Input/output isolation 1.6KVdc

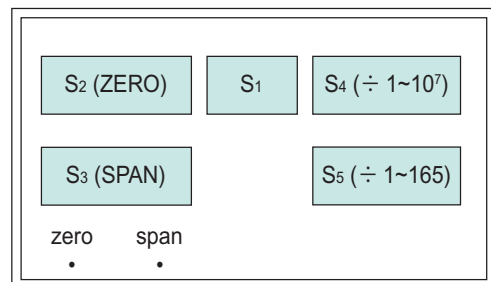
1. MODEL: PF - DFP - ■ ■ - ■ - N → non-programmable

NO	Input Ranges Voltage	NO	Input Ranges Current	NO	Output Ranges Hz	NO	Aux. Power
10	0 ~ 10 mV	30	0 ~ 200 μ A	A	0-0.00001Hz	1	AC 110V (50/60Hz)
11	0 ~ 20 mV	31	0 ~ 500 μ A	B	0-0.0001Hz	2	AC 220V (50/60Hz)
12	0 ~ 50 mV	32	0 ~ 1 mA	C	0-0.001Hz	3	DC 24V
13	0 ~ 100 mV	33	0 ~ 2 mA	D	0-0.01Hz	4	DC 48V
14	0 ~ 200 mV	34	0 ~ 5 mA	E	0-0.1Hz	5	DC 110V
15	0 ~ 500 mV	35	1 ~ 5 mA	F	0-1Hz	6	DC 220V
16	0 ~ 1 V	36	0 ~ 10 mA	G	0-2Hz	7	AC 90~260V
17	-1 ~ +1 V	37	2 ~ 10 mA	H	0-5Hz	9	SPECIFIED
18	0 ~ 2 V	38	0 ~ 20 mA	I	0-10Hz	• \pm 20% of rate, less 2.5VA for AC input • \pm 20% of rate, less 2WATT for DC input • Switchable 110V/220V by jump internally • \pm 10% of rate, less 2.5VA for AC switching input	
19	0 ~ 5 V	39	4 ~ 20 mA	J	0-20Hz		
20	1 ~ 5 V	40	0 ~ 50 mA	K	0-50Hz		
21	-5 ~ +5 V	41	10 ~ 50 mA	L	0-100Hz		
22	0 ~ 10 V	42	20 ~ 4 mA	M	0-200Hz		
23	2 ~ 10 V	43	50 ~ 10 mA	N	0-500Hz		
24	-10 ~ +10 V	99	SPECIFIED	O	0-1KHz		
25	0 ~ 20 V	• 20~4mA & 50~10mA be reversed of input connection	P	0-5KHz			
26	0 ~ 100 V		Q	0-10KHz			
27	0 ~ 200 V		R	SPECIFIED			

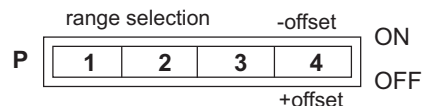
2. Specification

- Accuracy : 0.1% F.S (23 \pm 5 $^{\circ}$ C)
- Temp. coefficient : 100ppm/ $^{\circ}$ C (0-50 $^{\circ}$ C)
- Input resistance : \geq 100M Ω (\leq 2V ranges)
 \geq 1M Ω (> 2V ranges)
 \leq 20 Ω (current input)
- Maximum input : \leq 300 Vrms (> 2V ranges)
 \leq 150 Vrms (\leq 2V ranges)
 \leq 150 mA (current input)
- Dielectric strength : 1.5KVac / 1min. (power/input/output)
1600Vdc (input/output)
- Response time : \leq 300 ms (0-90%)
- Output : Standard open collector (isolating)
(DC 30V 60mA)
- Construction : Socket/plug-in type with barrier terminals

3. Function switches (S1, S2, S3, S4, S5)



- S1 → P1-P2-P3 input range selection
P4 input offset polarity selection



PROGRAMMABLE DC TO FREQUENCY TRANSMITTER

Effective input range D	S1 pole 1 - 2 - 3	Pregain G
200 V ≥ D > 20 V	0 - 1 - 1	0.01
20 V ≥ D > 2 V	0 - 0 - 1	0.1
2 V ≥ D > 200 mV	0 - 0 - 0	1
200 mV ≥ D > 20 mV	1 - 0 - 1	10
20 mV ≥ D > 2 mV	1 - 0 - 0	100
50 mA ≥ D > 5 mA	1 - 1 - 1	1
5 mA ≥ D > 500 μA	1 - 0 - 1	10
500 μA ≥ D > 50 μA	1 - 0 - 0	100

(Status — P1-P2-P3 – on = 1; off = 0)

• S2 → Input range offset (ZERO) selection

Offset setting % – S2

N% 1 2 4 8 10 20 40 80

P 1 2 3 4 5 6 7 8 ON
OFF

Status off = enable
All poles off ΣN=165%
All poles on ΣN=0%

• S3 → Input range offset (GAIN) selection

Span setting % – S3

N% 1 2 4 8 10 20 40 80

P 1 2 3 4 5 6 7 8 ON
OFF

Status off = enable
All poles off ΣN=165%
All poles on ΣN=0%

• S4, S5 → output range selection

★ (ref. output switching table)

4. Programming formula

VH/VL, AH/AL: input high / input low; G: pregain

Voltage mode	unit: volt	Current mode	unit: mA
• Span → X=[10/G (VH-VL)]%		• Span → X=[500/G (AH-AL)]%	
• Offset → Y=(100 x G x VL)%		• Offset → Y=(2 x G x AL)%	

★ Note: 1. Range selection: IVH-VLI should be ≥ 0.1 IVHI... limited of pregain & range selection

5. Output frequency programming

Defined value

M → S4 1 2 3 4 5 6 7 8 ON
OFF
(M selection...on enable)(P1~P8 only one pin on)

Nx 1 2 4 8 10 20 40 80

N → S5 1 2 3 4 5 6 7 8 ON
OFF
(N = ΣNx on: enable)

$$F(\%) = [10000/(M \times N)] \quad M \times N = 10000/F(\%)$$

Example: F(%) = 0~0.02Hz

$$MN=10000/0.02 = 5 \times 10^5 \rightarrow M=10^5, N=5$$

$$\text{or} \rightarrow M=10^4, N=50$$

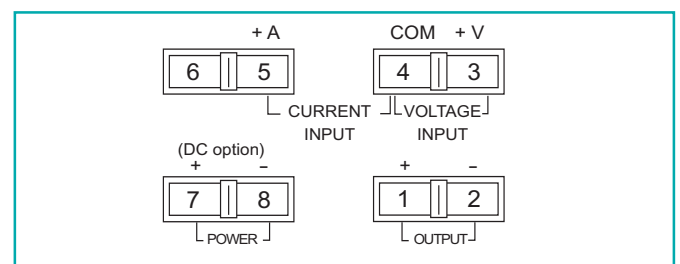
6. Input switching table (S2, S3, S1)

(switching status 1 = on; 0 = off; X = don't care)

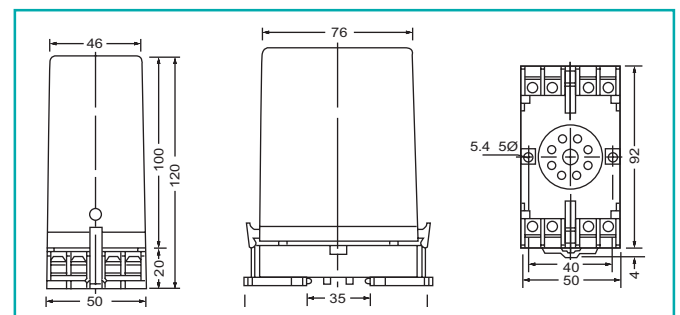
Range	S2 (ZERO)	S3 (SPAN)	S1
	1-2-3-4-5-6-7-8	1-2-3-4-5-6-7-8	1-2-3-4
0~10 mV	1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-0-1-1-1	1-0-0-X
0~20 mV	1-1-1-1-1-1-1-1	0-1-0-1-1-1-1-1	1-0-0-X
0~50 mV	1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-1-0-1-1	1-0-1-X
0~100 mV	1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-0-1-1-1	1-0-1-X
0~200 mV	1-1-1-1-1-1-1-1	0-1-0-1-1-1-1-1	1-0-1-X
0~500 mV	1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-1-0-1-1	0-0-0-X
0~1 V	1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-0-1-1-1	0-0-0-X
-1~1 V	1-1-1-1-1-0-1-0	0-1-0-1-1-1-1-1	0-0-0-0
0~2 V	1-1-1-1-1-1-1-1	0-1-0-1-1-1-1-1	0-0-0-X
0~5 V	1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-1-0-1-1	0-0-1-X
1~5 V	1-1-1-1-0-1-1-1	0-1-0-1-1-0-1-1	0-0-1-1
-5~5 V	1-1-1-1-0-1-0-1	1-1-1-1-0-1-1-1	0-0-1-0
0~10 V	1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-0-1-1-1	0-0-0-X
2~10 V	1-1-1-1-1-0-1-1	0-0-1-1-0-1-1-1	0-0-1-1
-10~10 V	1-1-1-1-1-0-1-0	0-1-0-1-1-1-1-1	0-0-1-0
0~20 V	1-1-1-1-1-1-1-1	0-1-0-1-1-1-1-1	0-0-1-X
0~50 V	1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-1-0-1-1	0-1-1-X
0~100 V	1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-0-1-1-1	0-1-1-X
0~200 V	1-1-1-1-1-1-1-1	0-1-0-1-1-1-1-1	0-1-1-X
0~0.2 mA	1-1-1-1-1-1-1-1	0-1-0-1-1-0-1-1	1-0-0-X
0~0.5 mA	1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-0-1-1-1	1-0-0-X
0~1 mA	1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-0-1-0-1	1-0-1-X
0~2 mA	1-1-1-1-1-1-1-1	0-1-0-1-1-0-1-1	1-0-1-X
0~5 mA	1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-0-1-1-1	1-0-1-X
1~5 mA	1-1-1-1-1-0-1-1	0-0-1-1-0-1-1-1	1-0-1-X
0~10 mA	1-1-1-1-1-1-1-1	1-1-1-1-0-1-0-1	1-1-1-X
2~10 mA	1-1-0-1-1-1-1-1	0-0-1-1-1-0-0-1	1-1-1-1
0~20 mA	1-1-1-1-1-1-1-1	0-1-0-1-1-0-1-1	1-1-1-X
4~20 mA	1-1-1-0-1-1-1-1	0-1-1-1-0-0-1-1	1-1-1-1
10~50 mA	1-1-1-1-1-0-1-1	0-0-1-1-0-1-1-1	1-1-1-1
*20~4 mA	1-1-1-1-1-1-0-1	0-1-1-1-0-0-1-1	1-1-1-0
*50~10 mA	1-1-1-1-1-0-1-0	0-0-1-1-0-1-1-1	1-1-1-0

* 20~4 & 50~10 mA be reversed of input connection

7. Terminal connection



8. Dimension: (Unit: mm)



Note: 1. Socket drawing type

2. Mounting: either rail mounting or general screw mounting