

# JUMO dTRANS T02

## программаланатын төрт тарамды сымдық өлшем түрлендіргіші (Smart трансмиттер)

Унификациялы сигналдарды гальваникалық жіктеу  
DIN EN 60715 талабына сай 35 мм x 7,5 мм рейкаға орнату

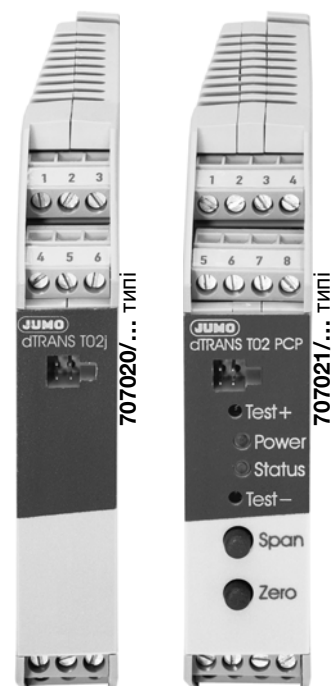
### Қысқаша сипаттамасы

JUMO dTRANS T02 өлшем түрлендіргішінде цифрлі сигналды өңдеуге арналған микропроцессор бар. Кірістері мен шығыстары гальваникалы түрде жіктелген. Түрлендіргіш стандартты рейкаға орнатыла алады, электр желісіне иілмелі және иілмейтін сындар арқылы винтті қысқыштар көмегімен жалғанады (сым қимасының ауданы макс. 2,5 мм²). Түрлендіргіш түріне қарай 0/4 ... 20 mA не 0/2 ... 10 V болатын сызықты сипаттағы шығыс сигналы тура (температураға қатысты сызықты сипатқа ие) немесе инверсті түрде болады. Өлшем түрлендіргішін PC-Setup-Programm көмегімен (сенсор түрін, өлшем шегін, шығыс сигналын, дәлдігін, тапсырысшы сұранысына орай сызықтық сипатын) программалауға болады. 707021/... және 707022/... типтері үшін қосымша шекті компараторлардың жоғарғы және төменгі мәндерін, сонымен қатар жиілік түріндегі сигналды программалауға болады.

Электр кернеуінің шығысы мен кірісі түріндегі сигналды жалғағыш клеммаларға тікелей жалғану арқылы алады. Ол үшін аспапқа ешқандай қосымша жалғану жа-саудың қажеті жоқ.

### Түрлендіргіш функцияларына шолу

	dTRANS T02j (junior) 707020/... типі	dTRANS T02 PCP 707021/... типі	dTRANS T02 LCD 707022/... типі	dTRANS T02 EX 707025/... типі
Қорап ені	17,5 мм	22,5 мм	22,5 мм	22,5 мм
Индикатор	Жоқ	2 жарық диоды	2 жарық диоды LCD-дисплей	2 жарық диоды
Әріп тергіш	Жоқ	2 әріп тергіш	3 әріп тергіш	2 әріп тергіш
Қоректен. кернеуі	DC 24V	AC/DC 20 ... 53V AC 110 ... 240V	AC/DC 20 ... 53V AC 110 ... 240V	AC 230V AC/DC 20 ... 53V
Кірісі	Термоэлемент, кедергілі термометр (шектеулі), Потенциометр, Кернеу ( $\leq 100\text{mV}$ ), Сыртқа тұйықталған ток	Термоэлемент, кедергілі термометр, дистанциялық кедергілі сенсор, Потенциометр, Кернеу ( $\pm 10\text{V}$ дейін), Ток ( $\pm 20\text{mA}$ дейін)	Термоэлемент, кедергілі термометр, дистанциялық кедергілі сенсор, Потенциометр, Кернеу ( $\pm 10\text{V}$ дейін), Ток ( $\pm 20\text{mA}$ дейін)	Термоэлемент, кедергілі термометр, дистанциялық кедергілі сенсор, Потенциометр, Кернеу ( $\pm 10\text{V}$ дейін), Ток ( $\pm 20\text{mA}$ дейін)
Шығысы	0/4 ... 20 mA, 0 ... 10V	0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10V, 2 ашық коллектор	0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10V, 2 ашық коллектор	0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10V
Ішіне орнықтырылған	Сызықты сипат беру, Тапсырысшы мәліметтері бойынша сызықтық сипат беру	Сызықты сипат беру, Тапсырысшы мәліметтері бойынша сызықтық сипат беру 2 шекті компаратор не 1 шекті компаратор және 1 жиілік шығысы	Сызықты сипат беру, Тапсырысшы мәліметтері бойынша сызықтық сипат беру 2 шекті компаратор не 1 шекті компаратор және 1 жиілік шығысы	Сызықты сипат беру, Тапсырысшы мәліметтері бойынша сызықтық сипат беру 2 шекті компаратор (Power- және Status-диоды арқылы беру)
Басқару	Setup-Programm арқылы дәл бейімдеу	Setup-Programm және түймеше арқылы дәл бейімдеу, шекті мәндерді таңдау	Setup-Programm және түймеше арқылы дәл бейімдеу, шекті мәндерді таңдау	Setup-Programm және түймеше арқылы дәл бейімдеу



## 707020 типінің техникалық мәліметтері

### Кірісі - термозлементтер

Таңбалануы	Шекті өлшем мәндері	Өлшем шегі	Өлшем дәлдігі <sup>1</sup>
Fe-CuNi „L“ DIN 43710	-200 ... +900°C	-200 ... +900°C	0,25 %
Fe-CuNi „J“ DIN EN 60584	-210 ... +1200°C	-200 ... +1200°C	0,25 %
Cu-CuNi „U“ DIN 43710	-200 ... +600°C	-200 ... +600°C	0,25 %
Cu-CuNi „T“ DIN EN 60584	-270 ... +400°C	-200 ... +400°C	0,25 %
NiCr-Ni „K“ DIN EN 60584	-270 ... +1372°C	-150 ... +1372°C	0,25 %
NiCr-CuNi „E“ DIN EN 60584	-270 ... +1000°C	-200 ... +1000°C	0,25 %
NiCrSi-NiSi „N“ DIN EN 60584	-270 ... +1300°C	-100 ... +1300°C	0,25 %
Pt10Rh-Pt „S“ DIN EN 60584	-50 ... +1768°C	-50 ... +1768°C	0,25 %
Pt13Rh-Pt „R“ DIN EN 60584	-50 ... +1768°C	-50 ... +1768°C	0,25 %
Pt30Rh-Pt6Rh „B“ DIN EN 60584	0 ... 1820°C	400 ... 1820°C	0,25 %
MoRe5-MoRe41	0 ... 2000°C	500 ... 2000°C	0,25 %
W3Re-W25Re „D“	0 ... 2495°C	500 ... 2495°C	0,25 %
W5Re-W26Re „C“	0 ... 2320°C	500 ... 2320°C	0,25 %
Минималды өлшем аралығы	L, J, U, T, K, E, N үшін: 50K S, R, B үшін: 500K MoRe5-MoRe41 үшін: 500K D, C үшін: 500K		
Өлшем шегінің басқы/соңғы мәндері	Шекті мәндерді еш қиындықсыз программалай аламыз		
Ағаттықты теңгеру нүктесі	Ішіне Pt 100 орнату арқылы не алынған мән арқылы теңгеру ( 0 ... 80°C шегінде)		
Ағаттықты теңгеру дәлдігі	± 1 K		
Өлшем жылдамдығы	Секундына >1 өлшемнен астам		
Кіріс сүзгісі	1 дәрежелі цифрлі сүзгі; Сүзгі тұрақтысы 0 ... 125 сек шегінде		
Ерекшеліктері	°F бірлігіне де программаланады; Кіріс және шығыс сигналдары гальваникалы жіктеледі		

<sup>1</sup> Өлшем (сызықтық функция) дәлдігі өлшем шегінің жоғарғы мәніне сай анықталады.

Егер өлшем шегі азайса, немесе өлшем адымы минималды болса, сызықтық сипат дәлдігі төмендейді.

### Кірісі кедергілі термометр

Таңбалануы	Шекті өлшем мәндері	Өлшем шегі	Өлшем дәлдігі
Pt 100 DIN EN 60751	-200 ... +850°C	-100 ... +200°C -200 ... +850°C	±0,4K ±0,8K
Pt 100 JIS	-200 ... +649°C	-100 ... +200°C -200 ... +649°C	±0,4K ±0,8K
Pt 500 DIN	-200 ... +250°C	-100 ... +200°C -200 ... +250°C	±0,4K ±0,8K
Pt 1000 DIN	-200 ... +250°C	-100 ... +200°C -200 ... +250°C	±0,4K ±0,8K
Ni 100	-60 ... +180°C	-60 ... +180°C	±0,8K
Ni 500, Ni 1000	-60 ... +150°C	-60 ... +150°C	±0,8K
Жалғану тәсілі	Екі, үш және төрт тарамды сыммен жалғанады		
Минималды өлшем шегі	20K		
Өлшем шегінің басқы/соңғы мәндері	Шекті мәндерді еш қиындықсыз программалай аламыз		
Сенсор сымының кедергісі - Үш-, Төрт тарамды жалғау схема - Екі тарамды жалғау схемасы	≤ 11Ω сым кедергісі Өлшем кедергісі + ≤22Ω сымның ішкі кедергісі		
Сенсордан өтетін ток	< 0,6mA		
Өлшем жылдамдығы	Секундына >1 өлшемнен астам		
Кіріс сүзгісі	1 дәрежелі цифрлі сүзгі; Сүзгі тұрақтысы 0 ... 125 сек шегінде		
Ерекшеліктері	°F бірлігіне де программаланады; Кіріс және шығыс сигналдары гальваникалы жіктеледі		

## Кірісі потенциометр

Өлшем шегі	Дәлдігі
400 $\Omega$ дейін 2000 $\Omega$ дейін	$\pm 500 \text{ m}\Omega$ $\pm 1 \Omega$
Жалғану тәсілі	Екі, үш және төрт тарамды сыммен жалғанады
Минималды өлшем шегі	6 $\Omega$
Кедергі мәні	Өлшем шегінде 0,1 $\Omega$ -адыммен еш қыйындықсыз программаланады
Сенсор сымының кедергісі - Үш-, Төрт тарамды жалғау схема - Екі тарамды жалғау схемасы	$\leq 11 \Omega$ сым кедергісі Өлшем кедергісі + $\leq 22 \Omega$ сымның ішкі кедергісі
Өлшем жылдамдығы	Секундына >1 өлшемнен астам
Кіріс сүзгісі	1 дәрежелі цифрлі сүзгі; Сүзгі тұрақтысы 0 ... 125 сек шегінде
Ерекшеліктері	$^{\circ}\text{F}$ бірлігіне де программаланады; Кіріс және шығыс сигналдары гальваникалы жіктеледі

## DC кернеуі мен DC тогына қарасты кірістер

Өлшем шегі	Дәлдігі	Кіріс кедергісі
0 ... 100 mV	$\pm 150 \mu\text{V}$	$R_E > 10 \text{ M}\Omega$
Минималды өлшем шегі	5 mV	
Өлшем шегінің басқы/соңғы мәндері	Төменде келтірілген шекті мәндер аралығында еркін программаланады (999 mV дейін 0,1 mV-адыммен, 1 V жоғары 1 mV-адыммен)	
Өлшем жылдамдығы	Секундына >1 өлшемнен астам	
Кіріс сүзгісі	1 дәрежелі цифрлі сүзгі; Сүзгі тұрақтысы 0 ... 125 сек шегінде	
Токты кіріс	Кіріс тогын тек қана сыртқы тұйықтағышпен бірге (сыртқы тұйықтағыш аспаппен ұысынылмайды) орнатуға болады. Мысалы: Егер кернеу шегі 0 ... 100 mV шамасында анықталса, номиналы 5 $\Omega$ тұйықтағыш 0 ... 20 mA кіріс тогын қамтамасыз етеді. Өлшем дәлдігі сыртқы тұйықтағыш тудыратын ағаттықты ескерген кезде кіріс кернеуіне сәйкес келеді.	

## Өлшем контурын бақылау

	Кедергілі термометр	Термозлемент
Өлшем шегінің төменгі мәніне шығу	3,8 mA дейін сызықты түрде азаяды (NAMUR-43 ұсынысына сәйкес)	
Өлшем шегінің жоғарғы мәніне шығу	20,5 mA дейін сызықты түрде ұлғаяды (NAMUR-43 ұсынысына сәйкес)	
Сенсордың қысқа тұйықталуы / Сенсор не сымның үзілуі	0 mA немесе $\geq 21,0 \text{ mA}$ (таңдалмалы)	0 mA немесе $\geq 21,0 \text{ mA}$ (таңдалмалы) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Термозлементтің қысқа тұйықталуын анықтау мүмкін емес.

## Аналогты шығысы

	Ток түріндегі шығыс
Шығыс сигналы	Пропорционалды тұрақты ток 0 ... 20 mA немесе 4 ... 20 mA программаланады
Сигнал беру сипаттамасы	Температура сызықты сипатта өзгереді
	Шығыс сигналы реверсті түрде болады
Макс. Жүктеме	750 $\Omega$
Жүктеме әсері	$\leq \pm 0,02 \% / 100 \Omega$
1 дәрежелі цифрлі сүзгі	0 ... 125 сек таңдалмалы
Кернеудің 0 ... 100 % ауытқуын сезу	< 2 сек (Сүзгінің уақыт тұрақтысы 0 сек болса)
Қосқаннан кейінгі сигнал бөгелуі	5 сек (Қоректендіру кернеуін қосқаннан кейін жүргізілетін дәл өлшемдер)
	Кернеу түріндегі шығыс
Шығыс сигналының шегі	0 ... 10 V
Дәлдігі	$\pm 5 \text{ mV}$
Сызықты сипатқа түрлену ағаттығы	$\pm 2 \text{ mV}$
Сым кедергісін теңгеру	$\geq 2 \text{ k}\Omega$
Сым кедергісін теңгеру ағаттығы	$\pm 15 \text{ mV}$
Сипаттаманың біркелкі еместігі	$\pm 1 \% - 10 \text{ V}$ сәйкес анықталған, 0 ... 90 kHz

## Тапсырысшы талабына орай сызықты түрге келтіру

Сынақ нүктелерінің саны	Ең көбі 40
Интерполяциялау	Сызықты

## Қоректендіру кернеуі

Қоректендіру кернеуі	DC 24V +10%/-15%
Тұтынылатын қуат	1W
Қоректендіру кернеуінің ағаттығы	$\pm 0,01\% / V - 24V$ қатысты есептелген
Сынақ кернеуі	DIN 61010, 1 бөлімі 510V/50Hz, 1 мин
Гальваникалық жіктелу - Кіріс және Шығыс сигналы арасы - Қорек желісі мен кіріс сиг. арасы - Қорек желісі мен шығыс сиг. арасы - Кіріс және Setup-штекер арасы	50V 50V 50V Кіріс және Setup-штекер арасында гальваникалық жіктелу жоқ

## 707021/..., 707022/... және 707025/... типтерінің техникалық мәліметтері

## Кіріс термозлементтері

Таңбалануы	Шекті өлшем мәндері	Өлшем шегі	Сызықтық дәлдігі <sup>1</sup>
Fe-CuNi „L“ DIN 43710	-200 ... +900°C	-200 ... +900°C	0,1% -150°C бастап
Fe-CuNi „J“ DIN EN 60584	-210 ... +1200°C	-200 ... +1200°C	0,1% -100°C бастап
Cu-CuNi „U“ DIN 43710	-200 ... +600°C	-200 ... +600°C	0,1% -100°C бастап
Cu-CuNi „T“ DIN EN 60584	-270 ... +400°C	-200 ... +400°C	0,1% -100°C бастап
NiCr-Ni „K“ DIN EN 60584	-270 ... +1372°C	-200 ... +1372°C	0,1% -60°C бастап
NiCr-CuNi „E“ DIN EN 60584	-270 ... +1000°C	-200 ... +1000°C	0,1% -60°C бастап
NiCrSi-NiSi „N“ DIN EN 60584	-270 ... +1300°C	-100 ... +1300°C	0,1% -80°C бастап
Pt10Rh-Pt „S“ DIN EN 60584	-50 ... +1768°C	-50 ... +1768°C	0,15% 0°C бастап
Pt13Rh-Pt „R“ DIN EN 60584	-50 ... +1768°C	-50 ... +1768°C	0,15% 0°C бастап
Pt30Rh-Pt6Rh „B“ DIN EN 60584	0 ... 1820°C	400 ... 1820°C	0,15% 400°C бастап
W3Re-W25Re „D“	0 ... 2495°C	500 ... 2495°C	0,15% 500°C бастап
W5Re-W26Re „C“	0 ... 2320°C	500 ... 2320°C	0,15% 500°C бастап
Минималды өлшем аралығы	L, J, U, T, K, E, N үшін: 100K; S, R, B, D, C үшін: 500K		
Өлшем шегінің басқы/соңғы мәндері	Шекті мәндерді 0,1K-адыммен еш қиындықсыз программалай аламыз		
Ағаттықты теңгеру нүктесі	Ішіне Pt 100 орнату арқылы не алынған мән арқылы теңгеру ( 0 ... 100°C шегінде)		
Ағаттықты теңгеру дәлдігі	$\pm 1 K$		
Өлшем жылдамдығы	$\leq 100$ мсек		
Ерекшеліктері	°F бірлігіне де программаланады; Кіріс және шығыс сигналдары гальваникалы жіктеледі		

<sup>1</sup> Өлшем (сызықтық функция) дәлдігі өлшем шегінің жоғарғы мәніне сай анықталады.

Егер өлшем шегі азайса, немесе өлшем адымы минималды болса, сызықтық сипат дәлдігі төмендейді.

## Кедергілі термометрлерге арналған кірістер

Таңбалануы	Жалғану сызбасы	Шекті өлшем мәндері	Өлшем шегі	Сызықтық дәлдігі
Pt 100 DIN EN 60751	2/3-тарамды сым 2/3-тарамды сым 4-тарамды сым 4-тарамды сым	-200 ... +850°C	-100 ... +200°C -200 ... +850°C -100 ... +200°C -200 ... +850°C	$\pm 0,4K$ $\pm 0,8K$ $\pm 0,4K$ $\pm 0,5K$
Pt 100 JIS	2/3-тарамды сым 2/3-тарамды сым 4-тарамды сым 4-тарамды сым	-200 ... +649°C	-100 ... +200°C -200 ... +649°C -100 ... +200°C -200 ... +649°C	$\pm 0,4K$ $\pm 0,8K$ $\pm 0,4K$ $\pm 0,5K$
Pt 500 DIN	2/3-тарамды сым 2/3-тарамды сым 4-тарамды сым 4-тарамды сым	-200 ... +850°C	-100 ... +200°C -200 ... +850°C -100 ... +200°C -200 ... +850°C	$\pm 0,4K$ $\pm 0,8K$ $\pm 0,4K$ $\pm 0,5K$
Pt 1000 DIN	2/3-тарамды сым 2/3-тарамды сым 4-тарамды сым 4-тарамды сым	-200 ... +850°C	-100 ... +200°C -200 ... +850°C -100 ... +200°C -200 ... +850°C	$\pm 0,4K$ $\pm 0,8K$ $\pm 0,4K$ $\pm 0,5K$
Ni 100	2/3-тарамды сым 4-тарамды сым	-60 ... +180°C	-60 ... +180°C -60 ... +180°C	$\pm 0,8K$ $\pm 0,5K$

Таңбалануы	Жалғану сызбасы	Шекті өлшем мәндері	Өлшем шегі	Сызықтық дәлдігі
Ni 500, Ni 1000	2/3-тарамды сым 4-тарамды сым	-60 ... +150°C	-60 ... +150°C -60 ... +150°C	±0,8K ±0,5K
Жалғану тәсілі	Екі, үш және төрт тарамды сыммен жалғанады			
Минималды өлшем шегі	15K			
Өлшем шегінің басқы/соңғы мәндері	Шекті мәндерді 0,1K-адыммен еш қиындықсыз программалай аламыз			
Сенсор сымының кедергісін теңгеру	≤ 30Ω сым кедергісі (Үш-, Төрт тарамды жалғау схема) ≤ 15Ω сым кедергісі (Екі тарамды жалғау схемасы)			
Сенсордан өтетін ток	< 0,6mA			
Өлшем жылдамдығы	≤ 100 мсек			
Кіріс сүзгісі	2 дәрежелі цифрлі сүзгі; Сүзгі тұрақтысы 0 ... 20 сек шегінде			

**Дистанциялық кедергілі термометр мен потенциометр кірістері**

Өлшем шегі	Дәлдігі
200Ω дейін	±300mΩ
400Ω дейін	±600mΩ
800Ω дейін	±1Ω
2000Ω дейін	±2Ω
3900Ω дейін	±3Ω
Жалғану тәсілі	Дистанциялық кедергілі термометр: үш тарамды сыммен жалғанады Потенциометр: Екі, үш және төрт тарамды сыммен жалғанады
Минималды өлшем шегі	6Ω
Кедергі мәні	Өлшем шегінде 0,1Ω-адыммен еш қиындықсыз программаланады
Сенсор сымының кедергісін теңгеру	≤ 30Ω сым кедергісі (Төрт тарамды жалғау схема) ≤ 15Ω сым кедергісі (Екі, - үш тарамды жалғау схемасы) 200Ω дейінгі ≤ 10Ω сым кедергісі (Екі, - үш тарамды жалғау схемасы)
Өлшем жылдамдығы	≤ 100 мсек
Кіріс сүзгісі	2 дәрежелі цифрлі сүзгі; Сүзгі тұрақтысы 0 ... 20 сек шегінде

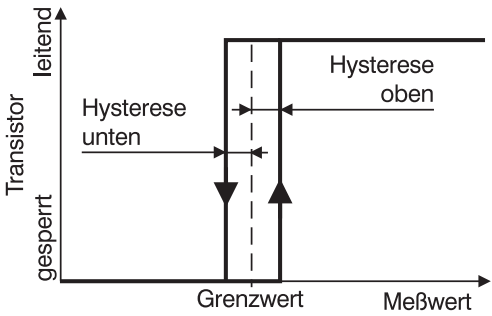
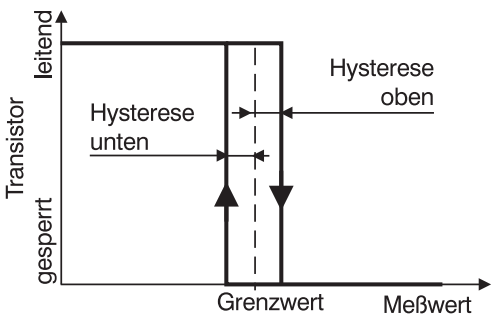
**DC кернеуі мен DC тогына қарасты кірістер**

Өлшем шегі	Дәлдігі	Кіріс кедергісі
-25 ... +75mV	±100μV	R <sub>E</sub> > 10 MΩ
0 ... 100mV	±100μV	R <sub>E</sub> > 10 MΩ
-100 ... +100mV	±150μV	R <sub>E</sub> > 10 MΩ
0 ... 200mV	±150μV	R <sub>E</sub> > 10 MΩ
-500 ... +500mV	±1mV	R <sub>E</sub> > 10 MΩ
0 ... 1V	±1mV	R <sub>E</sub> > 10 MΩ
-1 ... +1V	±2mV	R <sub>E</sub> > 10 MΩ
-5 ... +5V	±10mV	R <sub>E</sub> > 0,5 MΩ
0 ... 10V	±10mV	R <sub>E</sub> > 0,5 MΩ
-10 ... +10V	±15mV	R <sub>E</sub> > 0,5 MΩ
Минималды өлшем аралығы	5mV	
Өлшем шегінің басқы/соңғы мәндері	Төменде келтірілген шекті мәндер аралығында еркін программаланады (999mV дейін 0,1mV-адыммен, 1V жоғары 1mV-адыммен)	
4 ... 20mA	±20μA	Жүктеме кернеуі ≤ 2,6V
0 ... 20mA	±20μA	Жүктеме кернеуі ≤ 2,6V
-20 ... +20mA	±40μA	Жүктеме кернеуі ≤ 2,6V
Минималды өлшем аралығы	0,5mA	
Өлшем шегінің басқы/соңғы мәндері	Шекті мәндерді 0,1mA-адыммен еш қиындықсыз программалай аламыз	
Өлшем жылдамдығы	≤ 100 мсек	
Кіріс сүзгісі	2 дәрежелі цифрлі сүзгі; Сүзгі тұрақтысы 0 ... 20 сек шегінде	

## Аналог шығыстары

Ток түріндегі шығыс	
Шығыс сигналының шегі	Пропорционалды тұрақты ток 0 ... 20mA немесе 4 ... 20mA программаланады
Өлшеу дәлдігі	$\pm 0,015\text{mA}$
Сызықтық сипат беру ағаттығы	$\pm 0,005\text{mA}$
Макс. Жүктеме	$750\Omega$
Жүктеме әсері	$\pm 0,01\text{mA}$
Сипаттаманың біркелкі еместігі	$\pm 1\%$ - 20mA сай анықталған, 0 ... 90kHz; 90kHz кейін EN 50081 сай сыналады
Сенсор үзілгендегі, өлшем шегінің басқы/соңғы мәнінен асқандағы ток	0mA немесе 22mA (программаланады)
Кернеу түріндегі шығыс	
Шығыс сигналының шегі	0 ... 10V немесе 2 ... 10V
Өлшеу дәлдігі	$\pm 5\text{mV}$
Сызықтық сипат беру ағаттығы	$\pm 2\text{mV}$
Сым кедергісін теңгеру	$\geq 2\text{k}\Omega$
Сым кедергісін теңгеру ағаттығы	$\pm 15\text{mV}$
Сипаттаманың біркелкі еместігі	$\pm 1\%$ - 10V сәйкес анықталған, 0 ... 90kHz
Сенсор үзілгендегі, өлшем шегінің басқы/соңғы мәнінен асқанда кернеу	0V немесе 11V (программаланады)

## Цифрлі (дискретті) шығыстар (тек 707021/... және 707022/... үшін)

Ашық коллектор түріндегі 2 шығыс	
1 шығыс	Ik7 немесе Ik8 немесе ағаттық түріндегі шығыс
2 шығыс	Ik7 немесе Ik8 немесе жиілік түріндегі шығыс
Ik7 функциясы	
Ik8 функциясы	
Ашық коллектор. коммутац. мүмкін.	35V, 100mA
Кернеудің күрт түсуі	желіге жалғанып тұрған кезде $\leq 1,2\text{V}$
Қысқа тұйықталудан қорғау	жоқ
Жиілік түріндегі шығыс	
Функциясы	Жиілік түріндегі шығыс өлшем мәндерін электр жиілігі түрінде береді, өлшем шегінің басқы/соңғы мәндеріне сай жиілікті программалауға болады.
Макс / миним. жиілік	10Hz / 1000Hz
Ағаттықты шығару	
Дабыл беру	Сенсор үзілгенде, өлшем шегінің басқы/соңғы мәнінен асқанда, ішкі ақаулар болса (Pt100 немесе температура ағаттығын теңгергенде, EEPROM дабыл бермейді)

## Тапсырысшы талабына орай сызықты сипатқа келтіру

Сызықты интерполяция	макс. 41 сынақ нүктесі
Квадратты интерполяция	макс. 53 сынақ нүктесі
Кубты интерполяция	макс. 61 сынақ нүктесі
Сынақ нүктелерін шығару	Setup-Programm (керек жарақ) көмегімен

## Қоректендіру кернеуі

Қоректендіру кернеуі - 707021/... және 707022/... типі  - 707025/... типі	AC/DC 20 ... 53V, 48 ... 63Hz немесе AC 110 ... 240V +10/-15%, 48 ... 63Hz  AC 230V ±10%, 48 ... 63Hz немесе AC/DC 20 ... 53V, 48 ... 63Hz
Тұтынылатын қуат	Макс. 5VA
Сынақ кернеуі - Қоректендіру кернеуіне арналған кіріс және шығыс - AC қоректендіру көзі үшін - AC/DC қоректендіру көзі үшін - Шығыс сигналына арналған кіріс	DIN 61010, 1 бөлім  2,3kV/50Hz, 1 мин 510V/50Hz, 1 мин 510V/50Hz, 1 мин
Гальваникалық жіктеу - Кіріс және Шығыс сигналы арасы - Қорек желісі мен кіріс сиг. арасы - Қорек желісі мен шығыс сиг. арасы - Кіріс және Setup-штекер арасы	50V 250V 250V  Кіріс және Setup-штекер арасында гальваникалық жіктелу жоқ



## 707025/... (Ex-қауіпсіз) типі

Таңбалануы	Ex II (1) G [Ex ia] IIC II (1) D [Ex iaD]
Қоршаған ортаның шекті температурасы	+60°C
Қоректендіруші электр тізбегі (L1 (L+), N (L-) және PE клеммасы) Максимальды қауіпсіз кернеу	AC 230V ±10%, 48 ... 63Hz немесе AC/DC 20 ... 53V, 48 ... 63Hz U <sub>m</sub> = 253V
Шығыстық электр тізбегі (9(+)) және 10(-) клеммалары) Максимальды қауіпсіз кернеу	0 ... 20mA немесе 4 ... 20mA U <sub>m</sub> = 253V
Шығыстық электр тізбегі (11(-)) және 12(+) клеммалары) Максимальды қауіпсіз кернеу	0 ... 10V U <sub>m</sub> = 253V
Setup-электр тізбегі Максимальды қауіпсіз кернеу	5V TTL-деңгей U <sub>m</sub> = 253V
Сенсордың электр тізбегі (1 - 5 клеммалары) Ex ia IIB/IIC немесе Ex ib IIB/IIC түріндегі ұшқыннан қорғау	U <sub>0</sub> = 6,0V I <sub>0</sub> = 18,9mA P <sub>0</sub> = 28,4mW Сипаттама: сызықты C <sub>i</sub> ≈ 0 L <sub>i</sub> ≈ 0
Рұқсат етілген шекті Индуктивтілік/электр сыйымдылығы	
Ex ia IIB / Ex ib IIB Ex ia IIC / Ex ib IIC	L <sub>0</sub> = 400mH / C <sub>0</sub> = 1000μF L <sub>0</sub> = 100mH / C <sub>0</sub> = 40μF
Сенсордың ұшқын қауіпсіз тізбегінде концентрациялы сыйымдылық және / немесе индуктивтілік болғанда	
Рұқсат етілген шекті Индуктивтілік/электр сыйымдылығы	
Ex ia IIB / Ex ib IIB Ex ia IIC / Ex ib IIC	L <sub>0</sub> = 20mH / C <sub>0</sub> = 7,1μF L <sub>0</sub> = 20mH / C <sub>0</sub> = 1,3μF

## Рұқсаттар/сынақ белгісі

Стандарт таңб.	Бақылайтын ұйым	Сертификат/сынақ нөмірі	Нормативтер	Қолдану шарттары
II (1) G [Ex ia] IIC II (1) D [Ex iaD]	PTB	PTB 01 ATEX 2149	EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-11:2006	Түр 707025/...

## Барлық типтер үшін

## Электр параметрлеріне қатысты мәліметтер

Электр әсерінен қорғау	DIN EN 61010 талабына сай
Электромагнитті сәйкестік (EMV) - бөгде сигнал шығару - бөгде сигналға қарсы тұратылық	EN 61326-1, В классы Өнеркәсіп талаптарына сай

## Қоршаған ортаның әсері

Қоршаған орта-/Қойма температурасы	-10 ... +60°C / -10 ... +70°C
Температура әсері	$\leq \pm 0,005\%$ / К - 22°C ауытқу <sup>1</sup>
Климаттық тұрақтылығы	Салыстырмалы ылғалдылық < 75% конденсациялау қосылмаса

<sup>1</sup> Барлық мәліметтер 20mA шекті сигналға сәйкес алынады.

## Қорабы

Материал	Полиамид (PA 6.6)
IP-Қорғаным дәрежесі	IP20 (DIN EN 60529 талабына сай)
Винт арқылы жалғау	Бұрандалы бекіткіштер 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup>
Монтаж	35mm x 7,5mm шинаға орнатылады (EN 60715 сай)
Монтаж кезіндегі орнатылу нысаны	Тігінен орнатады
Массасы	шамамен 50 гр

## Setup-интерфейс

Setup-интерфейс өлшем түрлендіргішін PC көмегімен тиісті параметрге бейімдеу үшін қажет. Өлшем түрлендіргіші компьютерге PC-интерфейсі мен TTL/RS232-конверторы (не USB/TTL-конверторы) және адаптер арқылы жалғанады.

Бейімделетін параметрлер:		
TAG-нөмірі (707020/... үшін 6 таңба, басқалары үшін 10 таңба)	Сенсор түрі	Жалғану сызбасы (2-/3-/4-тарамды сым)
Ішкі және сыртқы әдіспен ағаттықты теңгеру	Тапсырысшы талабына орай сызықты түрге келтіру	Өлшем шегінің мәндері
Ik7 немесе Ik8 типін таңдау (707020/... типі үшін емес)	Шекті мәндерді енгізу (707020/... типі үшін емес)	Гистерезис мәнін енгізу (жоғарғы не төменгі) (707020/... типі үшін емес)
Шығыс сигнал ұлғаятын/төмендейтін (реверсивті)	Цифрлі сүзгі	Сенсордың үзілуін/-қысқа тұйықталуы туралы дабыл беру
Қайта бейімдеу (жоғары дәлдікпен)	Екі тар. сым арқылы жалған. сым кедергісін теңгеру	

## Дәл бейімдеу

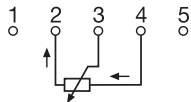
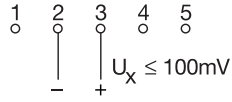
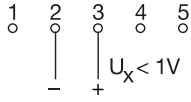
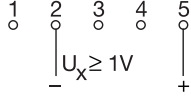
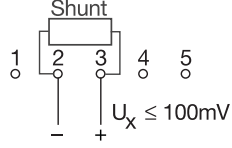
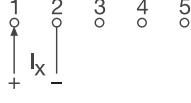
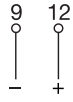

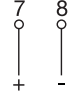
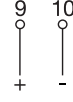
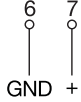
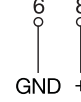
Дәлдігін арттыру деп шығыс сигналын аса мұқият бейімдеуді айтамыз. Шығыс сигналының 20 mA тең шекті мәнін  $\pm 5\%$  мөлшерінде түзей аламыз. Бейімдеу дәлдігін арттыру Setup-Programm көмегімен жүзеге асады.

707021/..., Түр 707022/... және 707025/... типтерін дәл бейімдеуді аспап түймешелерімен жүзеге асыра аламыз.



## Жалғау сызбалары

	707020/... типі	707021/..., 707022/... және 707025/... типтері
<b>Қосу нысандары</b>		
Қоректендіру кернеуі жапсырмада келтірілгендей		
<b>Аналог кірістері</b>		
Термоэлемент		
Екі тарамды сым арқылы жалғанатын кедергілі термометр		
Үш тарамды сым арқылы жалғанатын кедергілі термометр		
Төрт тарамды сым арқылы жалғанатын кедергілі термометр		
Екі тарамды сым арқылы жалғанатын потенциометр		
Үш тарамды сым арқылы жалғанатын потенциометр		
Төрт тарамды сым арқылы жалғанатын потенциометр		

	707020/... типі	707021/..., 707022/... және 707025/... типтері
Үш тарамды сыммен жалғанатын дистанциялы кедергілі сенсор	мүмкін емес	
Кернеу түріндегі кіріс < 1V	 $U_x \leq 100\text{mV}$	 $U_x < 1\text{V}$
Кернеу түріндегі кіріс $\geq 1\text{V}$	мүмкін емес	 $U_x \geq 1\text{V}$
Ток түріндегі кіріс	 $U_x \leq 100\text{mV}$ Тұйықтағыш <sup>1</sup> кернеуі 100mV шамадан төмендемеуі тиіс	 $I_x$
<b>Аналогты шығыстар</b>		
Кернеу түріндегі шығыс		
Ток түріндегі шығыс		
<b>Цифрлі (дискретті) шығыстар</b>		
1 ашық коллектор түріндегі шығыс	мүмкін емес	 707025/... үшін мүмкін емес <sup>2</sup>
2 ашық коллектор түріндегі шығыс	мүмкін емес	 707025/... үшін мүмкін емес <sup>2</sup>

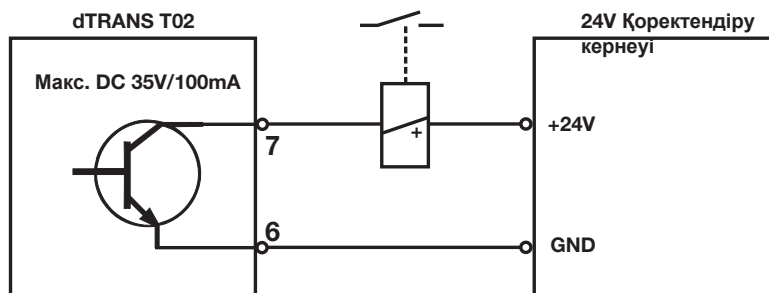
<sup>1</sup> Тұйықтағыш кедергіні қолданған кезде, сигнал жүретін сым мен тұйықтағышта кертiктi штекер болуы тиіс.

Бұл штекерсіз сымдарды жалғайтын қысқыштар бұратылып қалуы мүмкін

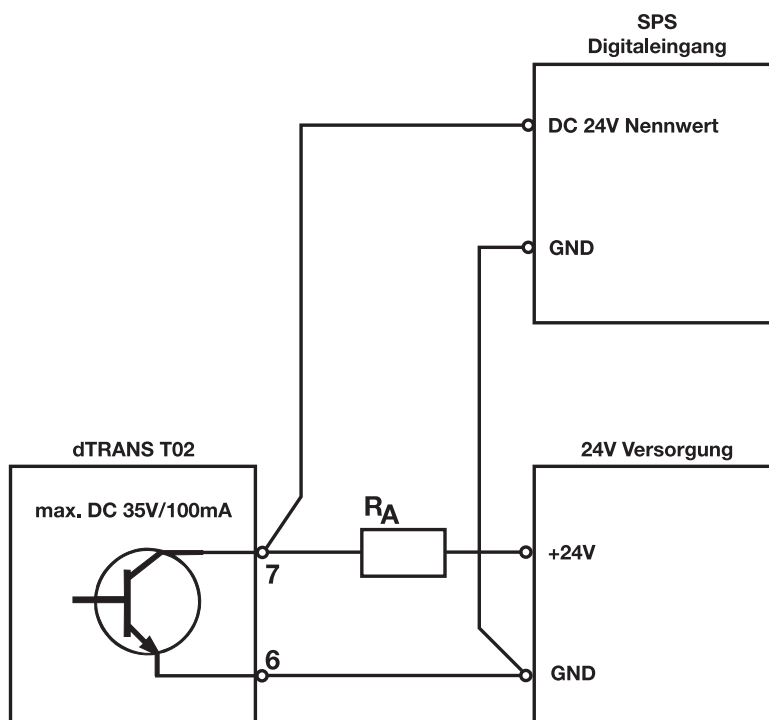
<sup>2</sup> 707025/...типi үшін шектi компораторлар жарық диоды арқылы сигнал (мәлімет) береді.

## Ашық коллектор түріндегі шығыстарды жалғау мысалы

Релені жалғау



SPS желіге қосу

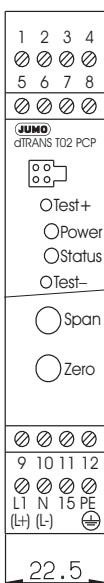


## Өлшемдері

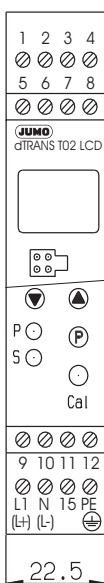
707020/... типі



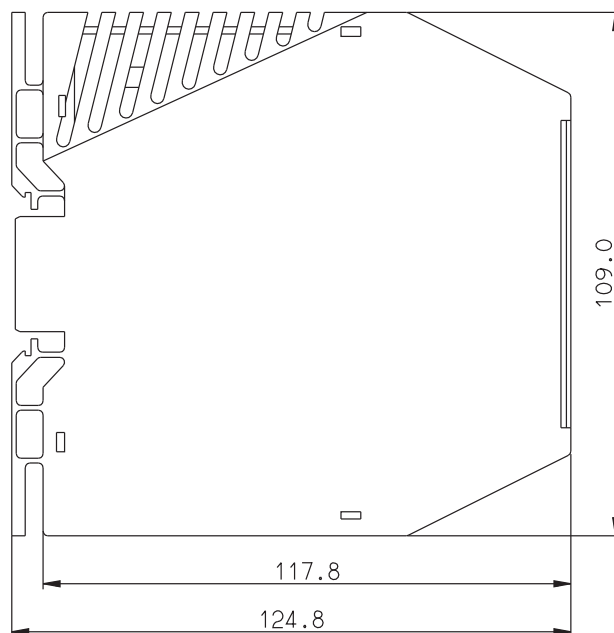
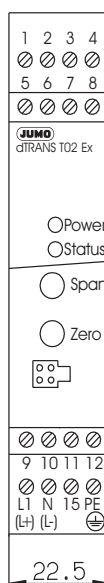
707021/... типі



707022/... типі



707025/... типі



**Тапсырыс кестесі: JUMO dTRANS T02**

программаланатын төрт тарамды сымдық түрлендіргіш (Smart трансмиттер)

**(1) Негізгі түрі**

				707020	dTRANS T02j - программаланатын өлшем трансмиттері	
				707021	dTRANS T02 PCP - программаланатын өлшем трансмиттері	
				707022	dTRANS T02 LCD - LCD-индикаторлы программаланатын өлшем трансмиттері	
				707025	dTRANS T02 Ex - in Ex-қауіпсіз программаланатын өлшем трансмиттері <div> <div>Ex</div> <div>II (1) G [Ex ia] IIC</div> <div>II (1) D [Ex iaD]</div> </div>	<div>Ex</div>
x	x	x	x		<b>(2) Кіріс сигналы (программалы)</b>	
x	x	x	x	888	Завод орнататын (Pt100 DIN 4-тарамды сымдық / 0 ... 100°C)	
				999	Тапсырысшы ниеті бойынша <sup>1</sup>	
x	x	x	x		<b>(3) Шығысы (пропорционалды DC тогы - программаланады)</b>	
x	x	x	x	888	Завод орнататын (0 ... 20mA)	
				999	Тапсырысшы сұранысы бойынша (4 ... 20mA немесе 0 ... 10V немесе 2 ... 10V)	
					<b>(4) Қоректендіру кернеуі</b>	
			x	03	AC 230V ±10%, 48 ... 63Hz	
		x	x	22	AC/DC 20 ... 53V, 48 ... 63Hz	
		x	x	23	AC 110 ... 240V +10/-15%, 48 ... 63Hz	
x				29	DC 24V +10/-15%	

Тапсырыс коды	(1)	(2)	(3)	(4)
Тапсырыс мысалы	707021	/ 888	- 888	- 22

<sup>1</sup> Түрлендіргішті тапсырысшы сұранысы бойынша бейімдеген кезде текст түрінде сенсор түрі мен өлшем шегін жазыңыз.

**Стандартты керек жарақтар**

- 1 қолдану жөніндегі нұсқама

**Керек жарақтар - 70.9700 тип сипаттамасы**

Сату-  
Арт-Nr.

- Setup-Programm, бірнеше тілде	70/00378730
- TTL/RS232-түрлендіргіші, адаптері (ұя) бар PC-интерфейс кабелі	70/00350260
- USB/TTL-түрлендіргіш, адаптер (ұя) және (штекер) PC-интерфейс кабелі	70/00456352