

JUMO dTRANS T04 DIP-ауыстырып қосқышы/PC-Setup-программасы арқылы бейімделетін, төрт тарамдық сымды өлшем түрлендіргіші

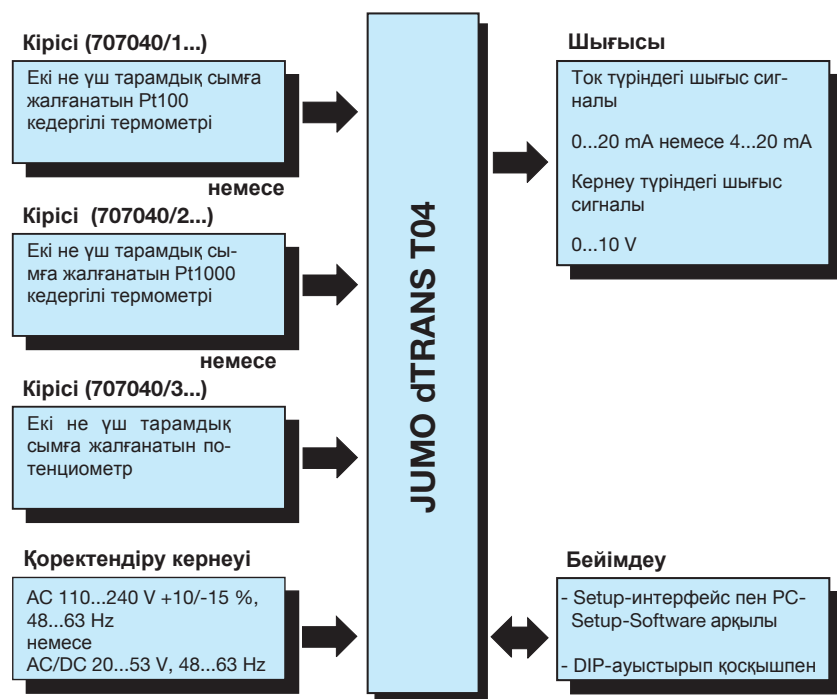
Pt100, Pt1000 кедергілі термометрлері немесе потенциалометрді қосу үшін; DIN EN 60 715 талабына сай шинаға орнатылады

Қысқаша сипаттамасы

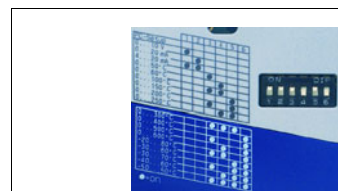
Өнеркәсіп саласында қолданылатын төрт тарамдық сымды өлшем түрлендіргіші температура мәнін Pt100 / Pt1000 кедергілі термометрі және потенциалометр арқылы алады. Кедергілі термометр мен потенциалометрді екі, үш тарамды сымды схема арқылы қосуға болады. 0/4 ... 20mA не 0/2 ... 10V болатын сызықты сипаттағы шығыс сигналы кедергілі термометрдің сигналына тәуелді болады. Үздіксіз аналогты түрлендіру шығыс сигналының температура өзгерісін дереу (аналогты-цифрлі түрлендіруге қарағанда) сезетіндей мүмкіндік береді. Нәтижесінде аспап шығысында шу әсері жоқ, таза сигнал қалыптасады. Түрлену коэффициентінің өзгеру мүмкіндігі арқасында шағын өлшем шектерінің өзінде жоғарғы дәлдікке қол жеткізіледі.

Өлшем түрлендіргішін мақсатқа бейімдеу үшін аспапта тікелей орнатылған DIP-ауыстырып қосқышын немесе PC-Setup-программасын пайдаланамыз.

Құрылымдық сызбасы



Bedienelemente



Өлшем шектері мен шығыс сигнал параметрлерін таңдауды DIP-ауыстырып қосқышпен жүзеге асырамыз. PC-Setup-Programm көмегімен қосымша өлшем шегі мен басқа да параметрлерді бейімдей аламыз.



dTRANS T04
707040/... типі



Ерекшеліктері

- Өлшем шегін DIP-ауыстырып/қосқыш не PC-Setup-программасы арқылы жүзеге асырамыз
- Шығыс сигналына жататындар 0 ... 10V, 0 ... 20mA және 4 ... 20mA
- Үздіксіз (аналогты) түрлену арқасында сенсор өзгерісін тез қабылдайды
- Сыртқы шуы жоқ, бөгде сигналдан қорғалған ток сигналы
- кірісі-шығысы қоректендіру кернеуінен гальваникалық жіктелген
- Шығыс сигналы - ток пен кернеу

Техникалық мәліметтер

Кірісі

Өлшем сенсоры	Pt 100 DIN EN 60 751	Pt 1000 DIN EN 60 751	Потенциометр
Шекті өлшем мәндері	-200 ... +850 °C	-200 ... +850 °C	0 ... 11000 Ω
Жалғану тәсілі	Екі/ үш тарамды сым		
Параметрлерін бейімдеу	DIP-ауыстырып/қосқышы не PC-Setup-Programm арқылы		
Минималды өлшем шегі	25K	25K	250 Ω
Максималды өлшем шегі	1050K	1050K	11000 Ω
Минималды өлшем аралығына арналған өлшем шегінің басқы нүктесі	-50 °C ... +20 °C	-50 °C ... +20 °C	0 ... 500 Ω
Басқа өлшем аралығына арналған өлшем шегінің басқы нүктесі	Басқа өлшем шегі үшін: „анықталған өлшем шектерін” 5 және 6 беттен қара		
Өлшем бірлігі	°C (°F - PC-Setup-Programm арқылы қоямыз)	°C (°F - PC-Setup-Programm арқылы қоямыз)	Ω
Үш тарамды сымға жалған кездегі сым кедергісі	≤ 11 Ω сым кедергісі		
Екі тарамды сымға жалған кездегі сым кедергісі	Өндіріс жағдайында бейімдейді: 0 Ω тең кабель кедергісін, PCSetup-Programm арқылы бейімдейді		
Сенсордан өтетін ток	≤ 0,5 mA	≤ 0,1 mA	≤ 0,1 mA
Өлшем жиілігі	Өлшем үздіксіз жүргізіледі		

Шығысы

Өлшем сенсоры	Pt 100 DIN EN 60 751	Pt 1000 DIN EN 60 751	Потенциометр
Шығыс сигналы - Ток: - Кернеу:	DIP-ауыстырып/қосқышы не PC-Setup-Programm арқылы, тұрақты ток 0 ... 20 mA немесе 4 ... 20 mA Тұрақты кернеу 0 ... 10 V		
Сигнал беру сипаттамасы - Кедергілі термометр үшін: - Потенциометр үшін:	Температура сызықты сипатта өзгереді Кедергі сызықты сипатта өзгереді		
Сигнал беру сипатының дәлдігі	≤ ± 0,1 % ¹		
Пульсация қалдықы	≤ ± 0,2 % ¹		
Жүктеме (шығыс сиг.ток болса)	≤ 750 Ω		
Жүктеменің әсері	≤ ± 0,01 % / 100 Ω ¹		
Токты шектеу	> 21,6 mA ... < 28 mA (негізінен 24 mA)		
Жүктеме (шығыс сиг.кернеу болса)	≥ 10 kΩ		
Жүктеменің әсері	≤ ± 0,1 % ¹		
Кернеуді шектеу	> 11 V ... < 14 V (негізінен 12 V)		
Темп. өзгергеннен кейінгі қалыпқа келу уақыты	≤ 40 мсек		
Қоректі қосқан. кейінгі қалыпқа келу уақыты	≤ 200 мсек		
Сынақтан өткізу жағдайы	AC 230V не DC 24V (қорек түріне байланысты) 23 °C үшін (± 5K)		
Сынақтан өткізу дәлдігі	≤ ± 0,3 % ^{1,2} не ≤ ± 0,3 K ²	≤ ± 0,3 % ^{1,2} не ≤ ± 0,3 K ²	≤ ± 0,3 % ¹
Қоректендіру кернеуінің әсері	≤ ± 0,05 % ¹		

¹ Барлық мәліметтер 10V немесе 20mA шекті сигналға сәйкес алынады.

² Үлкен мәндер есепке алынады

Өлшем контурын бақылау (NAMUR-43 ұсынысына сәйкес)

Өлшем шегінің төменгі мәніне шығу: - Шығыс тогы 4 ... 20 mA - Шығыс тогы 0 ... 20 mA - Шығыс кернеуі 0 ... 10 V	≤ 3,6 mA дейін түседі < 0 mA (стандартты -0,05 mA) < 0 V (стандартты -0,6 V)
Өлшем шегінің жоғарғы мәніне шығу - Шығыс тогы 4 ... 20 mA - Шығыс тогы 0 ... 20 mA - Шығыс кернеуі 0 ... 10 V	> 21,6 mA ... < 28 mA дейін жоғарылайды (стандартты 24 mA) > 21,6 mA ... < 28 mA дейін жоғарылайды (стандартты 24 mA) > 11 V ... < 14 V дейін жоғарылайды (стандартты 12 V)
Сенсордың қысқа тұйықталуы: - Шығыс тогы 4 ... 20 mA - Шығыс тогы 0 ... 20 mA - Шығыс кернеуі 0 ... 10 V	≥ 1,5 mA ... ≤ 3,6 mA (стандартты 2 mA) < 0 mA (стандартты -0,05 mA) < 0 V (стандартты -0,6 V)

Сенсор мен сымның үзілуі:	Дабылды ыңғайымызға қарай бейімдейміз.
- Шығыс тогы 4 ... 20mA	оң таңбалы дабыл: > 21,6mA ... < 28mA (стандартты 24mA)
- Шығыс тогы 0 ... 20mA	теріс таңбалы дабыл: $\geq 1,5\text{mA}$... $\leq 3,6\text{mA}$ (стандартты 2mA)
- Шығыс кернеуі 0 ... 10V	оң таңбалы дабыл: > 21,6mA ... < 28mA (стандартты 24mA)
	теріс таңбалы дабыл: < 0mA (стандартты -0,05mA)
	оң таңбалы дабыл: > 11V ... < 14V (стандартты 12V)
	теріс таңбалы дабыл: < 0V (стандартты -0,6V)

Электр параметрлерінің сипаттары

Қоректендіру кернеуі	AC 110 ... 240V +10/-15%, 48 ... 63Hz	AC/DC 20 ... 53V, 48 ... 63Hz
Тұтынылатын қуат	4VA	3VA
Электрлік қауіпсіздік	DIN EN 61 010 нормасы, 1 бөлімі, Кернеу. шамадан тыс арту категориясы III, Ластану дәрежесі 2, ажыратып қосу құрылғысы қауіпсіздігі DIN EN 50 178 бойынша	DIN EN 61 010 нормасы, 1 бөлімі, қауіпсіздік классы III, кәсіпорын SELV не ток тізбегі PELV талабы бойынша
Сынақ жүргізу кернеуі	3700V	500V
Гальваникалық жіктелу	Қоректендіру кернеуі шығыс пен кірістен гальваникалық жіктелген. Кіріс, шығыс және Setup-штеккер араларында гальваникалық жіктелу жоқ.	Қоректендіру кернеуі шығыс пен кірістен гальваникалық жіктелген. Кіріс, шығыс және Setup-штеккер араларында гальваникалық жіктелу жоқ.

Қоршаған ортаның әсері

Қоршаған ортаның жұмыс темпер.	-25 ... +55°C
Қоймада сақтау температурасы	-40 ... +90°C
Сақтау қоймасының ылғалдылығы	Салыстырмалы ылғалдылық $\leq 85\%$ конденсациялаусыз
Temperatureinfluss	$\leq \pm 0,01\% / K^1$
Температура әсері	DIN EN 60721-3-3 3K3 Жылдық орта салыстырмалы ылғалдылық $\leq 85\%$ конденсациялаусыз
Дірілге қарсы тұрақтылық	GL егежесінің 2 тармағы
Электромагнитті сәйкестік (EMV)	EN 61326
- бөгде сигнал шығару	B классы
- бөгде сигналға қарсы тұратылық	Өнеркәсіп талаптарына сай
IP-Қорғанымдық дәрежесі	IP 20, DIN EN 60 529 талабына сай

¹ Барлық мәліметтер 10V немесе 20mA шекті сигналға сәйкес алынады.

Қорабы

Материал	Поликарбонат
Өздігінен тұрану қауіптілігі классы	UL 94 V0
Өлшемдері (B x H x T)	22,5 x 93,5 x 60mm
Винтті бекіткіштер	2,5mm ² көлделең қимасының ауданы / 2,5mm диаметрі
Монтаж	35mm x 7,5mm шинаға (DIN EN 60715 сай); A.1, Басқару сөресіне орнатады
Монтаж кезіндегі орнатылу нысаны	арнайы талап жоқ, кез келген нысанда орнатылады
Массасы	Шамамен 100 гр

PC-Setup-Programm

Setup-Programm өлшем түрлендіргішін компьютер көмегімен қажетті параметрге дәлдікпен бейімдеу (мысалы: сенсор сигналының тұрақты ығысу-ағаттығын жою) үшін қажет. Өлшем түрлендіргішін бейімдеу PC-Interface пен TTL/RS232-конвертор (не USB/TTL-конвертор) және Setup-интерфейс арқылы жүзеге асырылады. Бейімдеу үшін түрлендіргіш қорек көзіне қосылуы керек.

Бейімделетін/орнатылатын параметрлер

- TAG-нөмірі (14 таңбадан тұрады)
- Сенсордың үзілуін/-қысқа тұйықталуын сезу
- Өлшем шегінің бастапқы және соңғы мәндері
- Шығыс сигналдары 0(4) ... 20mA немесе 0 ... 10V
- Екі тарамды сым арқылы жалғанған кездегі сым кедергісі

Бейімдеу дәлдігін арттыру

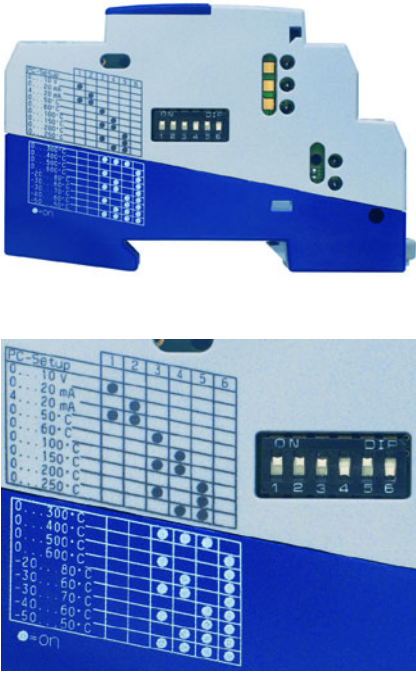
Бейімдеу дәлдігін арттыру деп, сенсордың өлшем объектісімен жанасқан кездегі тұрақты (жүйелі) ауытқуларын ескеру мақсатында шығыс сигналын аса мұқият бейімдеуді айтамыз. Егер шығыс сигналы ток түрінде болса $\pm 0,2\text{mA}$ аралығында және кернеу болса $\pm 0,1\text{V}$ аралығында түзетуге болады. Шығыс сигналы кернеу болса теріс таңбалы санды бейімдеуге болмайды. Бейімдеу дәлдігін арттыру Setup-Programm көмегімен жүзеге асады.

Hardware- және Software-қойылатын талаптар

Setup-Programm орнату және онымен жұмыс істеу үшін келесі талаптар міндетті түрде орындалуы тиіс:

- IBM-PC немесе оған сай Pentium не одан жоғары процессоры бар PC;
- 64 MB Жад дискісі
- Жад дискісінде кемінде 15MB бос орын болуы керек;
- CD-ROM
- 1 бос тұрған, стандартты интерфейс
- Win 98, ME немесе Win NT4.0, 2000, XP

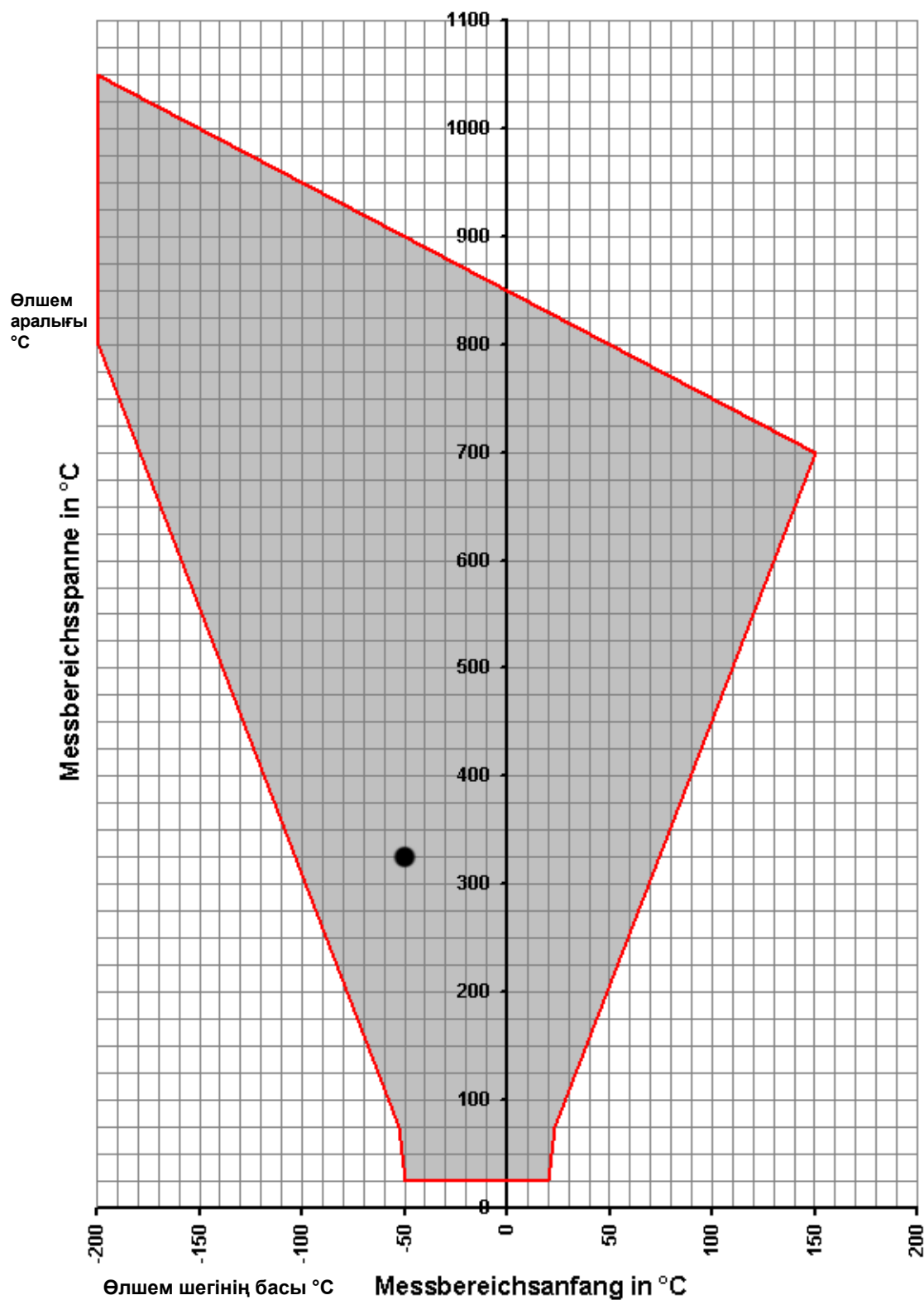
DIP-ажыратып-қосқышпен бейімдеу

	Pt 100 және Pt 1000 өлшем шектеірін бейімдеу	Потенциометрдің өлшем шектерін бейімдеу	DIP-аж./қос					
			1	2	3	4	5	6
	PC-Setup ¹	PC-Setup ¹						
Шығысы 0 ... 10V	Шығысы 0 ... 10V	Шығысы 0 ... 10V	•					
Шығысы 0 ... 20mA	Шығысы 0 ... 20mA	Шығысы 0 ... 20mA		•				
Шығысы 4 ... 20mA	Шығысы 4 ... 20mA	Шығысы 4 ... 20mA	•	•				
Өлшем шегі 0 ... 50°C	Өлшем шегі 0 ... 500Ω	Өлшем шегі 0 ... 500Ω			•			
Өлшем шегі 0 ... 60°C	Өлшем шегі 0 ... 1kΩ	Өлшем шегі 0 ... 1kΩ				•		
Өлшем шегі 0 ... 100°C	Өлшем шегі 0 ... 2kΩ	Өлшем шегі 0 ... 2kΩ			•	•		
Өлшем шегі 0 ... 150°C	Өлшем шегі 0 ... 3kΩ	Өлшем шегі 0 ... 3kΩ					•	
Өлшем шегі 0 ... 200°C	Өлшем шегі 0 ... 4kΩ	Өлшем шегі 0 ... 4kΩ			•		•	
Өлшем шегі 0 ... 250°C	Өлшем шегі 0 ... 5kΩ	Өлшем шегі 0 ... 5kΩ				•	•	
Өлшем шегі 0 ... 300°C	Өлшем шегі 0 ... 6kΩ	Өлшем шегі 0 ... 6kΩ			•	•	•	
Өлшем шегі 0 ... 400°C	Өлшем шегі 0 ... 7kΩ	Өлшем шегі 0 ... 7kΩ						•
Өлшем шегі 0 ... 500°C	Өлшем шегі 0 ... 8kΩ	Өлшем шегі 0 ... 8kΩ			•			•
Өлшем шегі 0 ... 600°C	Өлшем шегі 0 ... 9kΩ	Өлшем шегі 0 ... 9kΩ				•		•
Өлшем шегі -20 ... +80°C	Өлшем шегі 0 ... 10kΩ	Өлшем шегі 0 ... 10kΩ			•	•		•
Өлшем шегі -30 ... +60°C	Өлшем шегі 0 ... 11kΩ	Өлшем шегі 0 ... 11kΩ					•	•
Өлшем шегі -30 ... +70°C					•		•	•
Өлшем шегі -40 ... +60°C						•	•	•
Өлшем шегі -50 ... +50°C					•	•	•	•

• = on

¹ PC-Setup-Programm көмегімен кіріс пен шығыстарды бейімдеуді PC компьютер көмегімен жүзеге асырады.

Өлшем шегін айқындау (Кедергілі термометр)



Кестедегі сұр түсті бөлік жалпы өлшем шегіне байланысты анықталатын өлшем шегінің барлық бастапқы мәндерін бейнелейді.

Өлшем аралығы = соңғы мәні - бастапқы мәні

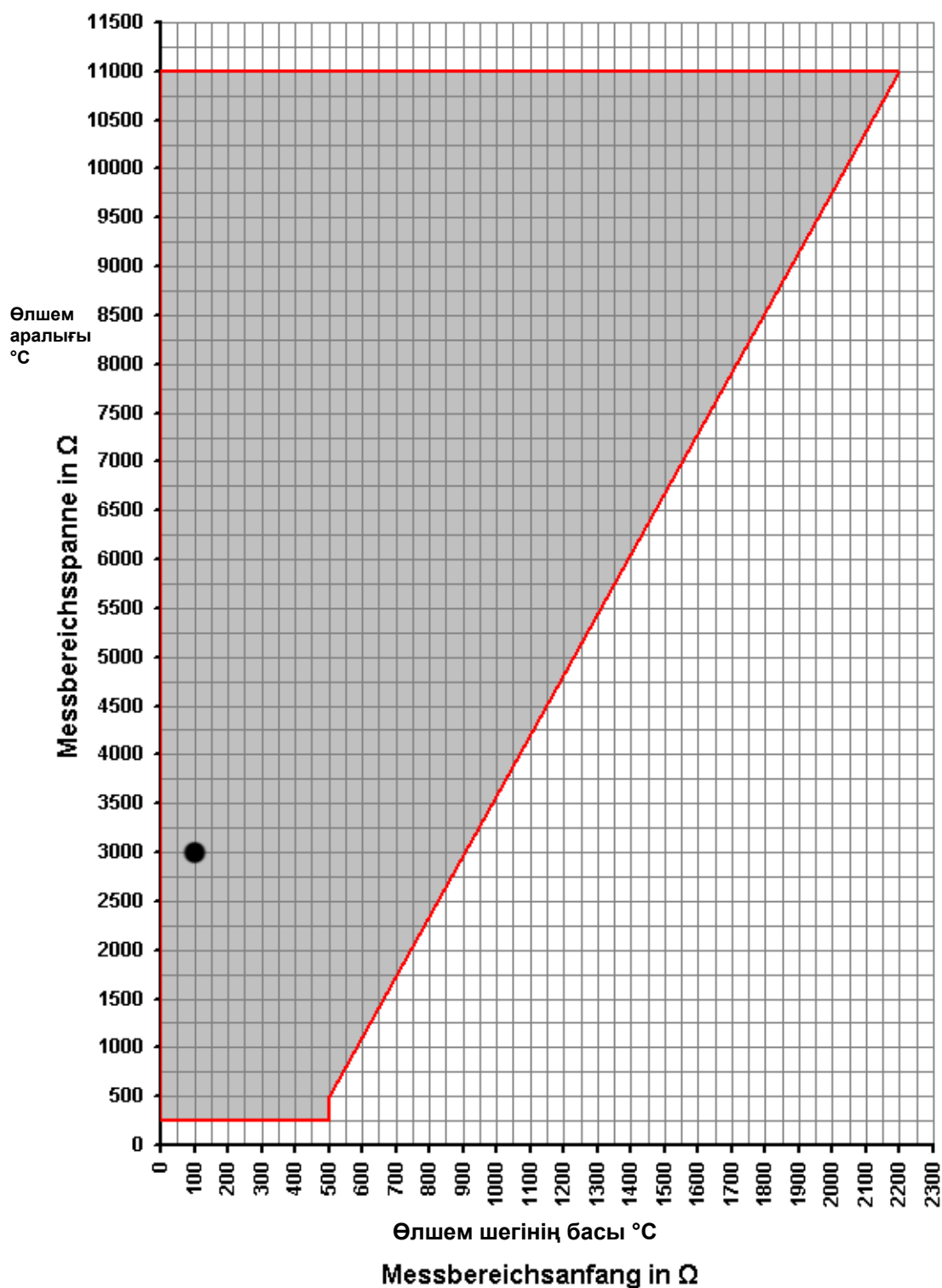
Мысалы:

Өлшемнің бастапқы мәні = -50 °C, Өлшемнің соңғы мәні = 275 °C

Өлшем аралығы = соңғы мәні - бастапқы мәні = 275 °C - (-50 °C) = 325 °C Achtung: Der Өлшем

шегінің бастапқы мәнін таңдағанда, ол кестенің сұр бөлігінде жатуы керек!

Өлшем шегін айқындау (Потенциометр)



Кестедегі сұр түсті бөлік жалпы өлшем шегіне байланысты анықталатын өлшем шегінің барлық бастапқы мәндерін бейнелейді.

Өлшем аралығы = соңғы мәні - бастапқы мәні

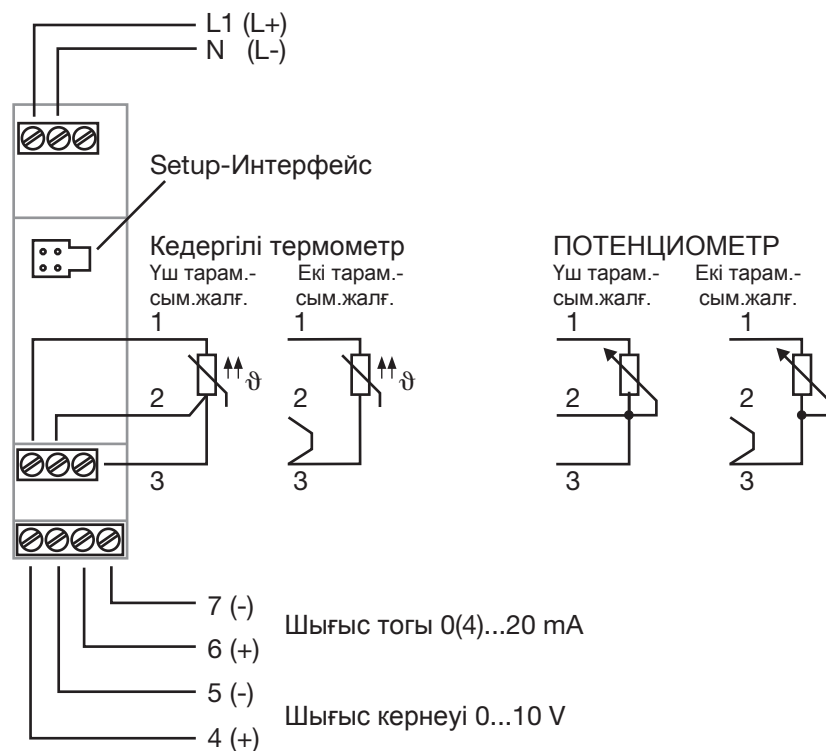
Мысалы:

Өлшемнің бастапқы мәні = 100 Ω , Өлшемнің соңғы мәні = 3100 Ω

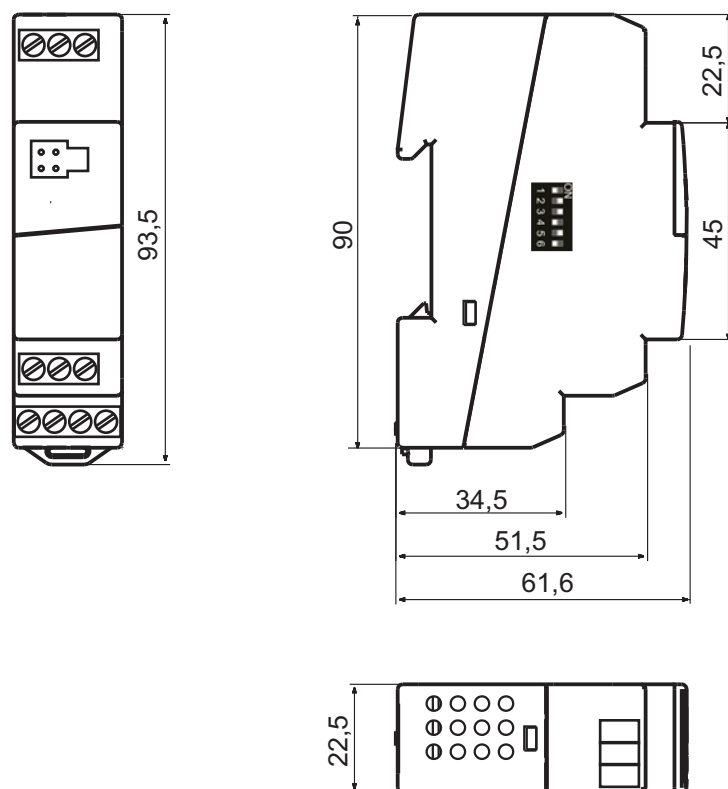
Өлшем аралығы = соңғы мәні - бастапқы мәні = 3100 Ω - 100 Ω = 3000 Ω Achtung: Der Өлшем

шегінің бастапқы мәнін таңдағанда, ол кестенің сұр бөлігінде жатуы керек!

Өлшем түрлендіргішін қосу сызбасы



Өлшемдері



Тапсырыс кестесі: JUMO dTRANS T04

DIP-ауыстырып қосқышы/PC-Setup-программасы арқылы бейімделетін, төрт тарамдық сымды өлшем түрлендіргіші

(1) Негізгі типі¹

			707040/1	dTRANS T04, Pt100 кедергілі термометріне арналған
			707040/2	dTRANS T04, Pt1000 кедергілі термометріне арналған
			707040/3	dTRANS T04, потенциометріне арналған
				(2) Кірісі
x	x		888	Заводта бейімделеді ² (Үш тарамды сымға жалғанады, 0 ... 100 °C)
		x	888	Заводта бейімделеді ² (Үш тарамды сымға жалғанады, 0 ... 1 kΩ)
x	x	x	999	Тапсырысшы сұранысы бойынша бейімделеді (текст түрінде жазылады) ³
				(3) Шығыс сигналы
x	x	x	888	Заводта бейімделеді (0 ... 20 mA)
x	x	x	999	Тапсырысшы сұранысы бойынша бейімделеді (текст түрінде жазылады) ³
				(4) Қоректендіру көрнеуі
x	x	x	22	AC/DC 20 ... 53V, 48 ... 63Hz
x	x	x	23	AC 110 ... 240V +10/-15%, 48 ... 63Hz

Тапсырыс коды

(1) - (2) - (3) - (4)

Тапсырыс мысалы

707040/1 - 888 - 888 - 23

¹ Әр типті сенсорларды бірінің орнына бірін ауыстыра алмаймыз.

² Басқа өлшем шектерін DIP-ауыстырып қосқышы немесе PC-Setup-Programm арқылы таңдаймыз (4 бетті қара).

³ Ең алдымен таңдап алынған өлшем шегін бейімдеуге және DIP-ауыстырып қосқышы арқылы шығысын реттеуге болатынын тексеріңіз. Егер оның бәрі мүмкін болса „заводта бейімделеді“ деген опция жарамды.

Стандартты керек жарақтар

- қолдану жөніндегі нұсқама

Керек жарақтар - 70.9700 тип сипаттамасын қара

	Сату- Арт-№.
- Setup-Programm, бірнеше тілде	70/00448774
- TTL/RS232-интерфейсі мен Адаптері (Ұя) бар PC-интерфейсі	70/00350260
- USB/TTL-интерфейсі, Адаптері (Ұя) мен Адаптері (штекер) бер PC-интерфейсі	70/00456352