

Екі қатарлы LC-дисплейі бар, ені 35мм болатын қалпақ тәрізді шинада монтаждау үшін арналған JUMO iTRON DR 100 микропроцессорлы реттегіші



702060/ ... типі

Қысқаша сипаттамасы

JUMO iTRON DR 100 құрылғысы автоматтық реттеу техникасы аймағында көпретті қолдану үшін арналған әмбебап, еркін программаланатын микропроцессорлы реттегіш. Реттегіш сұраныс бойынша бір релемен (ауыстырып-қосу) немесе екі релемен (тұйықтағыш) жабдықталуы мүмкін.

Өлшеу құрылғысының оңай бейімделетін үш кірісіне кедергілі термометрді, термозлементті, ток пен кернеу сияқты типтік сигналдарды қосуға болады. Қарапайым өлшеу датчигінің сызықтандыру нәтижесі жадында сақталады.

Нақты және берілген мәнді индикациялау үшін немесе диалогты енгізу үшін екі қатарлы әріптік-цифрлік LC-дисплейі бар.

Параметрлерді орнату динамикалық түрде ұйымдастырылған және мәндер екі секундтан кейін автоматты түрде қабылданады.

Сериялық типтегі автоматты тиімділендіру функциясы реттеудің тиімді параметрлерін тетікке басу арқылы анықтайды.

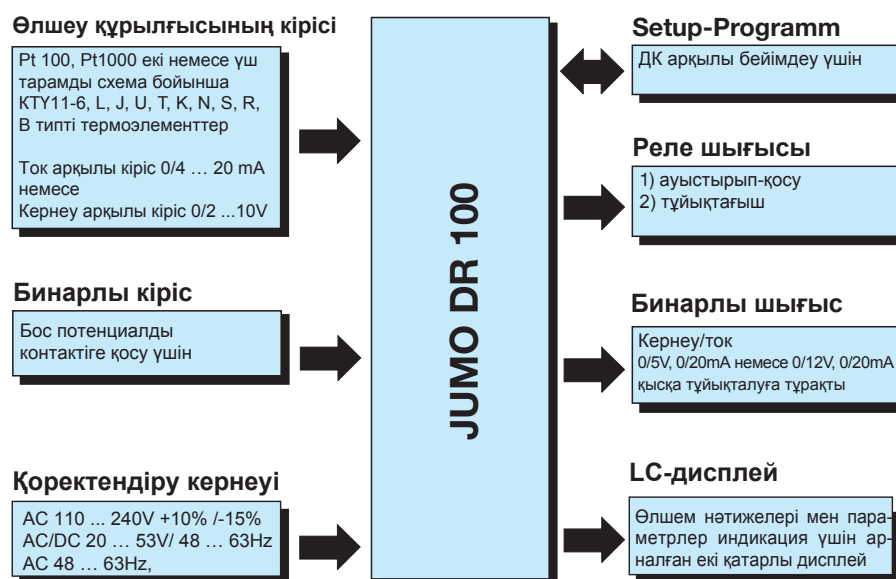
Сонымен қатар, стандартты орындалған нұсқада градиенттерді бейімдеу мүмкіндігі бар толықтырылмалы сызықтандыру функциясы мен таймер функциясы болады.

iTRON DR 100 реттегіші шектік компараторлары бар екі позициялы реттегіш немесе үш позициялы реттегіш ретінде қолданылуы мүмкін.

Ол қалпақ тәрізді шиналарда орнатылады, және винттік қысқыш контактілер арқылы ажырату іске асырылады. Ажырату көлденең қимасының ауданы макс. 2,5мм² болатын сымның көмегімен орындалады.

Конфигурациялар мен параметрлерді таңдау бойынша операцияларды жеңілдету мақсатында ДК орнату үшін Setup-Programm және ДК байланыстыру үшін интерфейс қарастырылған.

Құрылымдық схемасы



Аспап ерекшеліктері

- Өлшеу құрылғысы кірісін оңай бейімдеу
- Толықтырылмалы сызықтық функция
- Таймер функциясы
- Автоматтық тиімділендіру функциясы
- Кернекті әріптік-цифрлік дисплей
- Іріктеме уақыты 210мс
- ДК арқылы мәліметтерді архивтеу және бейімдемелерді таңдау үшін арналған Setup-Programm

Рұқсаттар



Техникалық сипаттамалары

Кедергілі термометр кірісі

Таңбалануы	Өлшем шегі	Дәлдік ¹
Pt 100 DIN EN 60751	-200 ... +850 °C	0,1%
KTY11-6 PTC	-50 ... 150 °C	1%
Pt 1000 DIN	-200 ... +850 °C	0,1%
Қосу әдісі	Екі, үш тарамды схема	
Өлшеу жылдамдығы	210 ms (таймер қосулы болған кезде 250 ms)	
Кіріс фильтрі	Иерархиялық құрылымды цифрлік фильтр; 0...100с шегінде фильтр константасын бейімдеу мүмкіндігі	

Термоэлемент кірісі

Таңбалануы	Өлшем шегі	Дәлдік ¹
Fe-CuNi „L“ DIN 43710	-200 ... +900 °C	0,4%
Fe-CuNi „J“ DIN EN 60584	-200 ... +1200 °C	0,4%
Cu-CuNi „U“ DIN 43710	-200 ... +600 °C	0,4%
Cu-CuNi „T“ DIN EN 60584	-200 ... +400 °C	0,4%
NiCr-Ni „K“ DIN EN 60584	-200 ... +1372 °C	0,4%
NiCrSi-NiSi „N“ DIN EN 60584	-100 ... +1300 °C	0,4%
Pt10Rh-Pt „S“ DIN EN 60584	0 ... +1768 °C	0,4%
Pt13Rh-Pt „R“ DIN EN 60584	0 ... +1768 °C	0,4%
Pt30Rh-Pt6Rh „B“ DIN EN 60584	300 ... 1820 °C	0,4%
Салыстыру нүктесі	Pt 100 ішкі	
Салыстыру нүктесінің дәлдігі	± 1K	
Өлшеу жылдамдығы	210 ms (таймер қосулы болған кезде 250 ms)	
Кіріс фильтрі	Иерархиялық құрылымды цифрлік фильтр; 0...100с шегінде фильтр константасын бейімдеу мүмкіндігі	

1. Дәлдік өлшеудің максималды шегіне сәйкес келеді.

Өлшеу шегінің аз мәнінде, сонымен қатар өлшеу интервалдарының аз шамасында сызықтандыру дәлдігі төмендейді.

Тұрақты кернеу/ток кезіндегі аналогты кіріс

Өлшем шегі	Дәлдік
0 ... 20mA, кернеудің төмендеуі < 2V 4 ... 20mA, кернеудің төмендеуі < 2V	0,1%
0 ... 10V, кіріс кедергісі $R_E > 100k\Omega$ 2 ... 10V, кіріс кедергісі $R_E > 100k\Omega$	0,1%
Сызықтық өзгеру	Шектік мән аясында еркін программалау мүмкіндігі
Кіріс фильтрі	Иерархиялық құрылымды цифрлік фильтр; 0...100с шегінде фильтр константасын бейімдеу мүмкіндігі

Бинарлы кіріс

Қосылу	Функция
Потенциал өрісінде орналаспаған контакт	Тетікті бұғаттау, деңгейлерді бұғаттау, берілген мәндер арасында ауысу және конфигурацияларын таңдау мүмкіндігі және таймерді басқару

Өлшем тізбегін бақылау

Өлшеу датчигі	Өлшеу шегінен асып кетуі/ не оған жетпеу	Датчиктің/желінің қысқа тұйықталуы	Датчиктің бұзылуы/ кабельдің үзілуі
Термоэлемент	анықталады	-	анықталады
Кедергілі термометр	анықталады	анықталады	анықталады
Кернеу 2...10V 0...10V	анықталады анықталады	анықталады -	анықталады -
Ток 4...20mA 0...20mA	анықталады анықталады	анықталады -	анықталады -

Қоректендіруші кернеу

Қоректендіруші кернеу	AC/DC 20 ... 53V, 48 ...63 Hz AC 110 ... 240V, +10% /-15%, 48 ...63 Hz
-----------------------	---

Тұтынылатын қуат	5 VA
Электрлік қауіпсіздік	EN 61010 стандарты бойынша, кернеудің артуы II, ластану дәрежесі 2
UL	UL 61010-1 және CSA C22.2 No 61010-1 сынау

Шығыстар

Тип	Реле шығысы K1	Реле шығысы K2	Бинарлы шығыс
70.2060/1XX, XXX, 000..	Ауыстырып-қосу, 3A AC кезінде омдық кернеу 250V; номинал жүктеме кезінде 100 000 ауыстыру	-	Бинарлы шығыс 0/5V, 0/20mA (қысқы тұйықталуға тұрақты)
70.2060/2XX, XXX, 113..	Тұйықтаушы, 3A AC кезінде омдық кернеу 250V; номинал жүктеме кезінде 100 000 ауыстыру	Тұйықтаушы, 3A AC кезінде омдық кернеу 250V; номинал жүктеме кезінде 100 000 ауыстыру	Бинарлы шығыс 0/12V, 0/20mA (қысқы тұйықталуға тұрақты)

Қоршаған ортаның әсері

Қоршаған орта температурасының шегі	0 ... +55°C
Қоймада сақтау кезіндегі температура шегі	-30 ... +70°C
Климаттық әсер етулерге тұрақтылық	75% салыстырмалы ылғалдылық, шықтың түсуін ескермегенде
EMV	EN 61326
Кедергілерді сәулелендіру, кедергіге тұрақтылық	Класс В, өндірістік жағдайларда пайдалану талаптарына сәйкес

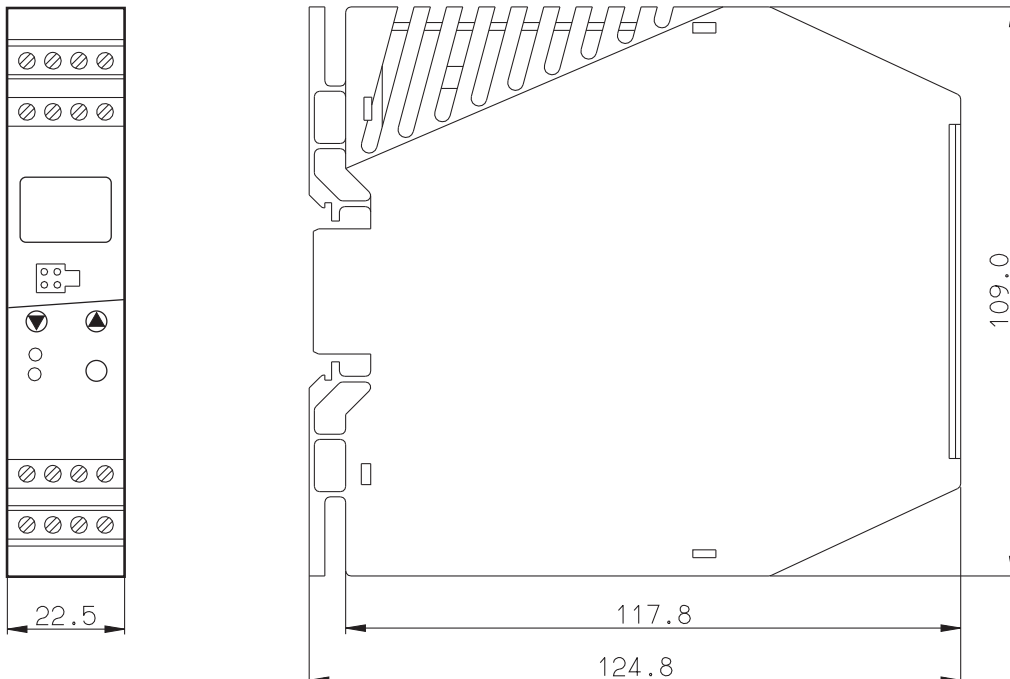
1 Барлық мәліметтер өлшем шегінің соңғы мәніне сәйкестендірілген

Қорабы

Материал	Полиамид (PA 6.6)
Монтаж	Өлшемдері 35mm x 7,5mm болатын қалпақ тәрізді шинада, EN 50 022 бойынша
Орнату кезіндегі орны	тік
Масса	шамамен 60g
Мәліметтерді қорғау	EEPROM
Электрлік қосылу	Винттік контактілік қысқыштар арқылы, сымдардың көлденең қимасының ауданы 0,2...2,5mm ²

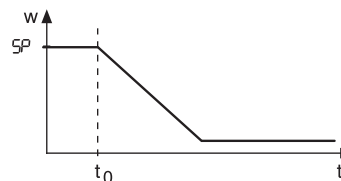
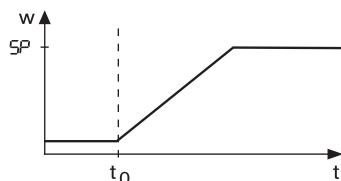
Өлшемдері

702060/...типi



Толықтырылмалы сызықтық функция

Толықтырылмалы сызықтық функция нақты мәннің 10 бастап орнатылған берілген мән SP дейін жоғарылауын қамтамасыз етеді. Сызық жоғарылауының тікшілдігі параметрлер деңгейінде градиент көмегімен орнатылады (K/мин немесе K/sar).
Берілген мәнді өзгерту кезінде ол кемуші немесе жоғарылаушы тип бойынша орындалады.

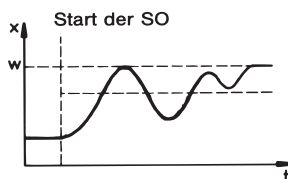


Автоматты тиімділендіру функциясы (SO=Selbstoptimierung)

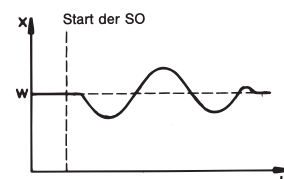
Құрылғының сериялы орындалған нұсқасындағы автоматты тиімділендіру функциясы реттегіш пен реттеу объектісінің автоматты сәйкестендірілуін қамтамасыз етеді.

Автоматты тиімділендіру функциясы PI және PID реттегіштері үшін реттегіш параметрлерін (пропорционалды реттеу шегі, изодром уақыты, ескерту уақыты), сонымен қатар ауыстыру периодтарының ұзақтығы мен цифрлі кіріс фильтрінің уақыт константасын анықтайды.

SO қосу кезеңінде



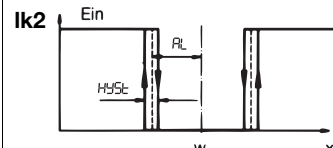
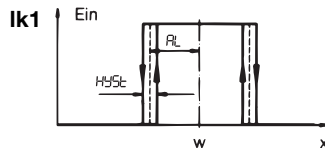
SO берілген мән кезінде



Шектік күй компараторлары

Ik1 функциясы

Терезелік функция: егер өлшеу нәтижесі берілген мән аясындағы белгілі бір шек шеңберінде болса (терезе), шығыс активтендірілген (Ein=қосулы).

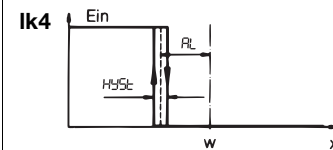
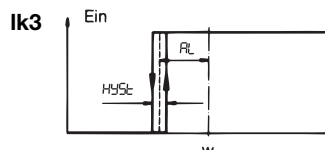


Ik2 функциясы

Ik1 функциясы сияқты, алайда ол инвертацияланған сигнал функциясы түрінде болады.

Ik3 функциясы

Төменгі шектік мәнге жеткендігін хабарлайтын сигнализация функциясы: егер өлшем нәтижесі < (берілген мән - нақты) болса, шығыс активтендірілмеген.

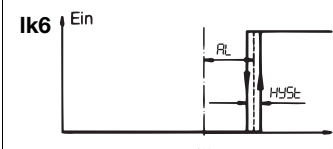
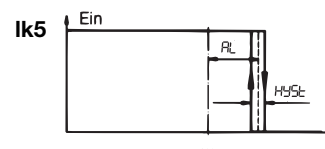


Ik4 функциясы

Ik3 функциясы сияқты, алайда ол инвертацияланған сигнал функциясы түрінде болады.

Ik5 функциясы

Жоғарғы шектік мәнге жеткендігін хабарлайтын сигнализация функциясы: егер өлшем нәтижесі < (берілген мән - нақты) болса, шығыс активтендірілмеген.

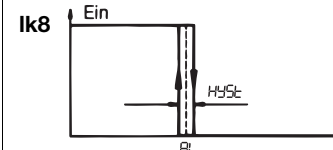
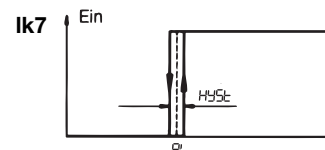


Ik6 функциясы

Ik5 функциясы сияқты, алайда ол инвертацияланған сигнал функциясы түрінде болады.

Ik7 функциясы

Ауыстырғыш мән реттегіштің берілген мәніне тәуелді емес; тек AL ғана ауыстыру мөнін анықтайды. Функция: егер өлшем нәтижесі > шектік болса, шығыс активтендірілген.

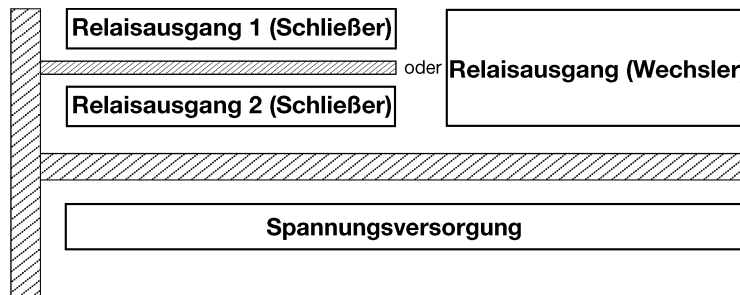


Ik8 функциясы

Ik7 функциясы сияқты, алайда ол инвертацияланған сигнал функциясы түрінде болады.

Гальваникалық жіктеу

Messeingang
Binäreingang
Schnittstelle Setup
Display
Tasten
Binärausgang



Prüfspannungen:

- AC 1390V
- AC 2210V

Таймер функциясы

Таймер функциясының көмегімен орнатылған уақыт t_{i0} арқылы реттеу процессіне әсер етуге болады. Таймерді желіге қосқаннан тетікке басып немесе бинарлы кіріс көмегімен таймердің бастапқы уақытының $t_i = 0$ нөлге дейінгі санағы басталады. Немесе, бұл процесс рұқсат етілген шектің программаланатын шегінен асып кетуі немесе кем болуы байқалған кезде бірден қосылады. Таймер уақыты аяқталғаннан кейін әртүрлі оқиғалар іске қосылуы мүмкін (мысалы, реттеу процессін тоқтату (тағайындама коэффициенті 0%), берілген мәндер арасында ауыстыру). Сонымен қатар, таймер уақытының санағы кезінде немесе одан кейін таймер сигнализациясын орнатуға болады. Таймер функциясын толықтырылмалы сызықтық функциямен және берілген мәндер арасында ауыстырумен қатар пайдалануға болады.

Кесте: Таймер функциялары (инверсті екі позициялы реттегіш мысалында)

Функция	Желіге қосу	Бастапқы шарт Тетік/бинарлы кіріс	Рұқсат етілген шек
Уақыт бойынша шектеп реттеу Реттеу таймер уақыты аяқталғаннан кейін тоқтатылады (тағайындама коэффициенті 0%)			
Берілген мәнді уақытқа тәуелді етіп ауыстыру Таймер жұмысы басталғаннан кейін SP2 берілген мәнге реттеу орындалады. Таймер функциясы орындалғаннан кейін, реттегіш автоматты түрде SP1 берілген мәніне ауысады.			
Уақытты кідірту арқылы реттеу Реттеу таймер функциясы орындалғаннан кейін басталады			—
Сигнализациясы бар таймер функциясы Таймерді іске қосқаннан кейін таймер уақытының $t_i = 0$ нөлге дейінгі санағы басталады. Реттеу таймер уақытына тәуелді болмайды. Таймердің берілген функциясында функциясының орындалғандығы туралы сигнализация шығыс арқылы жүзеге асырылуы мүмкін.			—

Электрлік жалғау схемасы

	<p>Қоректендіру кернеуі паспорттық мәліметтері бар фирмалық кестеге сәйкес</p>	<p>AC L1 сыртқы сым N бейтарап сым</p>	<p>AC/DC L+ L-</p>
	<p>Аналогты кірістер</p>	<p>Термоэлемент</p>	
		<p>Екі тарамды схема бойынша КТУ11-6 PTC</p> <p>Улкен ұзындықты кабель жағдайында, кедергілі термометрлерді C111=001 (үш тарамды схема) ауыстыру керек және бейімдеме кедергі көмегімен орындалады. Тепе-теңдік шарты: $R_{сызық} = R_{бейімдеме}$</p>	
		<p>Кедергілі термометр, үш тарамды сым бойынша</p>	
		<p>Стандартты сигналдар: 0(4) ... 20 mA, 0(2) ... 10 V</p>	
	<p>Бинарлы кіріс</p>	<p>потенциал астында орналаспаған контактіні қосу үшін</p>	
	<p>Бинарлы шығыс</p>	<p>0/5 V, 0/20 mA немесе 0/12V, 0/20mA (қысқа тұйықталуға тұрақты)</p>	
	<p>Реле шығысы K1, 2</p> <p>Желілік электр тізбектері мен қауіпсіз аз кернеулі тізбектермен үйлестіруге болмайды!</p>	<p>Ауыстырып-қосу K1, контактілерді қорғау схемасынсыз 702060/1XX...типi</p>	
		<p>Тұйықтаушы K1 702060/2XX...типi</p>	<p>Тұйықтаушы K2 702060/2XX...типi</p>

Тапсырыс жасауға арналған мәліметтер

(1)	Базалық тип	Шығыс 1	Шығыс 2	Ескерту
	188 =	1 реле (ауыстырып-қосу)	-	программалау мүмкіндігі бар, заводтық бейімдеме ¹
	199 =	1 реле (ауыстырып-қосу)	-	программалау мүмкіндігі бар, бейімдеме тапсырыс берушінің мәліметіне сәйкес ²
	288 =	1 реле (тұйықтағыш)	1 реле (тұйықтағыш)	программалау мүмкіндігі бар, заводтық бейімдеме ¹
	299 =	1 реле (тұйықтағыш)	1 реле (тұйықтағыш)	программалау мүмкіндігі бар, бейімдеме тапсырыс берушінің мәліметіне сәйкес ²
(2)	Өлшеу құрылғысының кірісі			
		888 = программалау мүмкіндігі бар, заводтық бейімдеме ¹		
		999 = программалау мүмкіндігі бар, бейімдеме тапсырыс берушінің мәліметіне сәйкес ²		
(3)	Шығыс 3			
		000 = Бинарлы шығыс: 0/5V, 0/20mA		
		113 = Бинарлы шығыс: 0/12V, 0/20mA		
(4)	Қоректендіру кернеуі			
		23 = AC 110...240V +10/-15%, 48... 63Hz		
		22 = AC/DC 20...53V, 48...63Hz		
(5)	Типке қосымша 061 = UL-рұқсаттар (ішкі нормалы зертхана)			

1. Конфигурация мен параметрлер деңгейіндегі заводтық бейімдемені қараңыз.

702060/ (1) (2) (3) (4) (5)

2. Базалық тип үшін мүмкін болатын бейімдеме

	Реттегіш типі	Шығыс1	Шығыс 2 және 3
10 =	Екі позициялы, кері әрекетті ^a	Реттегіш	Шектік компаратор/таймер сигналы
11 =	Екі позициялы, тура әрекетті ^b	Реттегіш	Шектік компаратор/таймер сигналы
30 =	Үш позициялы	Кері әрекеттегі реттегіш	Тура әрекеттегі реттегіш
20 =	Екі позициялы, кері әрекетті ^a	Шектік компаратор/таймер сигналы	Реттегіш
21 =	Екі позициялы, тура әрекетті ^b	Шектік компаратор/таймер сигналы	Реттегіш
33 =	Үш позициялы	Тура әрекеттегі реттегіш	Кері әрекеттегі реттегіш

a. Реттегіштің шығыс сигналы белсенді, егер қыздыру процесі < берілген мән

b. Реттегіштің шығыс сигналы белсенді, егер суыту процесі > берілген мән

2. Өлшеу кірістері үшін мүмкін болатын бейімдеме

001 =	Pt100 3-тарамды сым	040 =	Fe-CuNi „J“	045 =	Pt13 Rh-Pt „R“	063 =	0...10V
003 =	Pt100 2-тарамды сым	041 =	Cu-CuNi „U“	046 =	Pt30 Rh-PtRh „B“	071 =	2...10V
005 =	Pt1000 2-тарамды сым	042 =	Fe-CuNi „L“	048 =	NiCrSi-NiSi „N“	601 =	KTY11-6 (PTC)
006 =	Pt1000 3-тарамды сым	043 =	NiCr-Ni „K“	052 =	0...20mA		
039 =	Cu-CuNi „T“	044 =	Pt10Rh-Pt „S“	053 =	4...20mA		

■ = заводтық бейімдеме

Керек-жарақтардың сериялы жинағы

- 1 эксплуатация бойынша нұсқаулық

Керек-жарақтар

- Setup-Programm
 - Құрылғыны ДК жалғау үшін арналған TTL/RS232C типті түрлендіргіші бар PC-интерфей және 4-полюсті адаптер.
- Артикул нөмірі: 70/00350260