

JUMO diraTRON 104/108/116/132

Ықшамды реттегіші

Қысқаша сипаттамасы

Аталмыш реттегіштер сериясы DIN нормасына сай әр түрлі форматта болатын бес еркін программаланатын ықшамды аспаптардан тұрады. Олар температураны, қысымды және басқа да ауыспалы процесстерді реттеуге арналған.

Аспап ыңғайлы, әрі рет реттілігімен ерекшеленетін, текст түрінде де бейнеленетін басқару блогымен сипатталады. Нақты және берілген мәндерді бейнелеу үшін барлық конструкцияларда екі 18-сегментті, LCD дисплейлері болады. 702112, 702113 және 702114 типтері текстерді бейнелейтін пиксельдік матрицалы LCD-дисплеймен жабдықталған. Сонымен қатар, аспап шығыстардың түйісу қалпын, қолмен басқару, сызықтық-ұлғаюшы функциялар мен таймер режимін бейнелеуге арналған жеке элементтерден тұрады. Аспапты басқару беттік панельде орналасқан төрт тетік арқылы іске асырылады, қоршаған орта лас болған жағдайда IP65 қорғанымдық дәрежесі қамтамасыз етіледі.

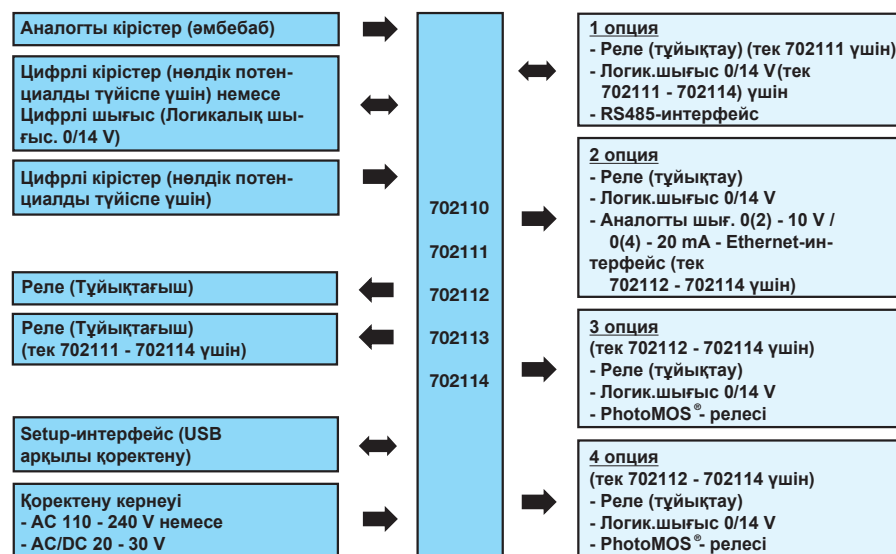
Схемотехникалық орындалымына байланысты құрылғы екі түрлі параметр бойынша, 2-позициялы, 3-позициялы, 3-позициялы қадамды немесе үздіксіз реттегіш ретінде жұмыс істеуі мүмкін. Базалық типте өздігінен тиімдірлендіру функциясы, бір қалыпты жайлап реттеу, программалық басқарғыш, қолмен басқару мүмкіндігі, шекті мәндерді бақылау, цифрлік басқару сигналдары, кеңейтілген таймер функциясы мен сервистік есептегіш қарастырылған. Қосымша опция ретінде математикалық және логикалық функциялар да қарастырылған. Тұтынушыға құрылымдандырылған текст (ST-Code) көмегімен өзіне қажетті қосымшаларды қалыптастыру сияқты мүмкіндік беру де қарастырылған.

Setup-Programm (соның ішінде программалау редакторы мен ST-Editor) көмегімен аспапты PC арқылы тұтынушы талабына жеңіл бейімдей аласыз. USB-интерфейс арқылы бейімдеген кезде қосымша қорек көзі қажет емес (USB-арқылы қоректену).



diraTRON 104 / 702114 типі

Блок-схемалы ерекшеліктері



Айрықша сипаттары

- Өндіруші бейімдеген немесе программа арқылы бейімделенетін реттегіш
- 2 параметрлер блогы
- Өздігінен бейімделеді
- Берілген мәнді өзгерту (4 мәнге дейін)
- Рампа функциясы
- Таймер функциясы
- 4 параметрдің шекті мәнін бақылау
- Сервистік есептегіш
- Аспапты қажетіне қарай бейімдеу
- Құрылымдық текст(ST-Code; Опция) арқылы арнайы қосымша қалыптастыру
- Математика және логика (Опция)
- Push-In-технологиясы арқылы аспапты жылдам қосу
- RS485- немесе Ethernet-интерфейс (Опция)
- Осы интерфейстер арқылы қосымша аналогты немесе цифрлі кірістерге ие болу

Рұқсаттар/сынақ белгісі (Тех-сипаттаманы қара)

Аспап түрлері



diraTRON 132 / 702110 типі



diraTRON 116 / 702111 типі



diraTRON 108 (H) / 702112 типі



diraTRON 108 (Q) / 702113 типі



diraTRON 104 / 702114 типі

Сипаттамасы

Кірістер мен шығыстар

Әрбір аспапта кедергілі термометр, термозлемент пен унификациялық сигналдарға (ток, кернеу), кедергілі датчик, кедергілі/потенциометрге арналған өлшеу жүйесінің әмбебап аналогты кірісі, цифрлі кіріс пен ауысып-қосылмалы цифрлі кіріс/шығысы болады. Бір ғана релелі шығысы (түйықтаушы) бар, стандартты 702110-ші моделінен басқа барлық моделдерде екі-екіден релелі шығыстар (түйықтаушы) болады. Цифрлік шығыстар нөлдік потенциалы бар түйіспелерді қосуға арналған. Цифрлік шығыс 0/14В логикалы сигналын береді. Сонымен қатар, опция ретінде қосымша релелі шығыстар (түйықтаушы), логикалы шығыстар (0/14 В), 1 PhotoMOS® релесі, және де (0 (2) - 10 В / 0 (4) - 20 мА) мәнге ие аналогты шығыстар қарастырылады.

Сигналды селекторға бағындыру

Аналогты және цифрлі кірістердің кіріс сигналдарын үйлестіру селектор (аналогты селектор, цифрлі селектор) деп аталатын құрылғы арқылы жүргізіледі. Аналогты және цифрлі шығыстардың басқару сигналдарын үйлестіру де селектор арқылы жүзеге асырылады. Нәтижесінде сигнал/функция үйлесімінің функционалдық икемдігі қамтамасыз етіледі.

Интерфейстер

Аспапта USB-құрылғыға арналған интерфейс (аспаптың артқы жағындағы Micro-B порты) бар. Ол аспапты PC-ге қосу және тек қана Setup-Programm-ны қолдану үшін қажет. Бұл жағдайда құрылғыға берілетін кернеу USB-интерфейспен келеді, яғни, аспапты бейімдеген кезде желілік қорек көзі қажет емес.

RS485 интерфейсі де опция ретінде беріледі, ол Modbus-мастер (Modbus RTU хаттамасы) жүйесіне жалғау үшін пайдаланылады. Modbus-мастер аспапқа екі аналогты және екі цифрлі мәндерді бере алады, ол мәндер сыртқы сигнал ретінде қолданылады. Аспап сонымен қатар екі аналогты және екі цифрлі таңба қалыптастырады.

TCP арқылы Mod-bus-TCP және Modbus-RTU/ASCII жұмыс режимін қамтамасыз ету үшін опция ретінде Ethernet-интерфейс те ұсынылады. Ол RS485-интерфейс сияқты процесс параметрлерінің мәндерін тасымалдайды.

¹ PhotoMOS Panasonic Корпорациясының тіркелген тауар белгісі.

Электр қорегінің көзі

Аспапта электр қорегінің екі түрі болады: 110-240 В айнымалы ток немесе 20-30 В айнымалы/тұрақты ток, әрқайсысының жиілігі 48 - 63 Гц.

Электр желісіне қосу

Ыңғайлы серіппелі клеммалар (Push-In-технологиясы) аспапты электр желісіне жеңіл қосу мүмкіндігін береді.

Реттегіш түрі мен құрылымы

Аспап негізінен бір каналды реттегішке жатады, құрылғы екі түрлі параметр бойынша, 2-позициялы, 3-позициялы, 3-позициялы қадамды немесе үздіксіз басқарып-реттегіш ретінде жұмыс істеуі мүмкін. Реттегіштің бейімделмелі параметрлерінің көмегімен реттегіш-аспапқа, оның түріне қарай, басқарудың әр алуан құрылымы (P, I, PD, PI, PID) орнатылады. Реттегіш-аспап ауысып-қосылатын екі параметрлер блогын үйлестіреді. Реттегіштің басқару параметрлері жеңіл ауыстырылады. Басқару параметрлерінің төртке дейінгі мәндерін аспап жадына енгізуге болады. Басқару параметрінің қолданымдағы мәндерін екі цифрлі сигналмен бақылайды.

Өзіндік бейімдендіру

Негізгі нұсқада автоматтық (тербелістік әдіс немесе күрт ауытқуды сезу әдісі) бейімделу бар. Ол тұтынушыға автоматты реттеу теориясы аясында арнайы білімсіз реттегішті реттеу объектісіне бейімдеуге мүмкіндік береді. Бұл кезде реттеу объектісінің басқару әсерінен болатын белгілі бір өзгерістерге реакциясы бағаланады да, басқару параметрлерінің бірқатары есептеледі.

Рампа (байыпты) функциясы

Байыппен реттеу функциясы басқару мәнін шекті мәнге (берілген мәнге) дейін өзгерту үшін қолданылады. Жоғары немесе төмен кететін үрдіс, процессті байыппен басқару функциясын қосқан кездегі нақты мәнге байланысты пайда болады. Төменгі бағыт екі реттелмелі (жоғары, төмен) градиент арқылы анықталады. Байыппен басқару функциясы цифрлі сигналмен (қосу, тежеу, тоқтату) басқарылады.

Программалы реттегіш

Аспап программалы реттегіш функциясын атқарады. Программа редакторын пайдаланып, реттеу мәні мен төрт қызметтік түйіспеге арналған, 24 бөлімнен тұратын, программа жасай алады. Бұл программа программалық генератор арқылы өңделеді. Программаны қосу, қайталау және реттеу мәнін өзгерту (күрт не байыппен) сияқты әрекеттерді программа генераторы қалыптастырады.



Шекті мәндерді бақылау

Шекті мәндерді бақылау функциясы, сегіз бейімделмелі апаттық дабыл бергіші бар, төрт кірістік мәнге бақылау жасайды. Бақылау мәні ретінде селектордан келетін кез-келген аналогты сигнал таңдалады. Шекті мән дегеніміз - абсолютты немесе басқа аналогты сигналға тәуелді мән. Қосу/ажыратуды тежеу, импульстік функция, қосу кезіндегі немесе параметрді өзгерткендегі дабылды өшіру функциясы, дабылды болдырмау мен ақиқаттыққа көз жеткізе отырып дабылды ұстай тұру сияқты арнайы функциялар да бар. Шекті мәндерді бақылау кезінде дабыл сигналын берудің кеңейтілген мүмкіндігі мен шекті мәнге жеткен кездегі дабылды қосу функциясы пайдалануы мүмкін.

Цифрлі басқару сигналдары

Аталмыш функция цифрлі басқару сигналдарының төртеуін бейімдеу үшін қолданылады. Басқару сигналын қалыптастыру үшін ЖӨНЕ/НЕМЕСЕ/НЕМЕСЕНІ болдырмайтын логикалық функциялар қолданылады, бұл жағдайда цифрлі сигналдардың әрі кеткенде үшеуі ғана пайдаланылады. Аспап жұмысының басқа вариантында бір цифрлі сигнал кіріс сигналы қызметін атқарады да, импульстік сигнал, бөгіліп берілетін сигнал, жадын тазалау немесе бүкіл аспапты іске қосатын сигнал ретінде енгізіледі. Бүкіл аспапты іске қосқанда цифрлі сигналдың өрлеу немесе түсу ауқымы анықталады да, таңдау уақыты аралығында шығыс сигналы активтендіріледі. Бұл жайдың барлығында шығыс сигналы түрлендірілмелі болады.

Таймер

Таймерді іске қосқаннан соң, ол жұмыс істеп тұрған уақытында түрленген сигнал беріп отырады. Кідіру уақыты аяқталғанда немесе шекті мәнге жеткен кезде де таймер қосылуы мүмкін. Таймердің жұмыс мерзімі аяқталғанда (уақыт бойынша шектеу немесе жауап сигналы алынғанда), оның тоқтағаны жайлы сигнал берілуі мүмкін. Таймер уақытпен шектелген бақылау, уақытпен шектелген басқару процессінің мәнін өзгеру немесе кідірілген бақылау сияқты функциялардың барлық артықшылықтарын пайдалану мүмкіндігін береді.

Сервистік санағыш

Аспапта санау функциясы бар, ол сервистік санағыш ретінде қолданылады. Сервистік санағыш цифрлі сигналдың қосылып тұру уақытын немесе бинарлы сигналдың қосылып отыру жиілігін бақылау мүмкіндігін береді. Бейімделетін шектік мәннен асып кеткен жағдайда, бинарлы шығысқа келіп түсетін сигнал туындайды. Сонымен қатар, аспапта оның жалпы жұмыс уақытын есептеп отыратын сағат бар.

Математика және логика

Опция ретінде берілетін математикалық және логикалық функция (қосымша коды бар) аналогты немесе цифрлі сигнал беретін мәндерді байланыстырады. Setup-программа көмегімен тұтынушы ниетіне қарай бейімделетін төрт математикалық немесе логикалық формула қалыптастырылады. Нәтижелері ары қарай қолдану үшін аналогтық немесе цифрлік селекторға беріледі.

Дербес бейімдеу мүмкіндігі

Аспапта тұтынушы ниетіне орай дербес түрде өзгертіле алатын 16 параметр бар. Параметрлер setup-программа арқылы таңдалады.

Setup-Программа

Тұтынушы Setup-программа көмегімен РС қолдана отырып аспапты ыңғайлы және қарапайым түрде бейімдейді. Бұл программаның көмегімен мәліметтер жинағын жасауға және редакторлеуге, оларды реттегішке беруге немесе реттегіштен жазуға болады. Мәліметтер жинағын жадта сақтауға және оларды қағазға басуға болады. Setup-программа көмегімен тұтынушы аспапты қосу сызбасын оңай жасайды, онда клеммалы құрылғылардың ағымдағы қызметі бейнеленеді.

Іске қосу функциясы (Start up) Setup-Programm құраушы бөлігі болып табылады және нақты мәндерді қосу кезінде тіркегіш ретінде қызмет етеді (макс. 24 сағат). Графикалық диаграммалар дербес компьютер программаларының жинағына кіреді және аспапты құжаттандыруда пайдаланылуы мүмкін.

Онлайн мәліметтер: аспаптың ағымдағы технологиялық параметрлері жеке терезеде бейнеленеді.

Программа редакторы: Аспаптағы программа редакторына қосымша ретінде setup-программа басқару мәніне арналған жеке программа қалыптастыру мүмкіндігін береді.

Тұтынушы талабына сай ерекше сипаттағы сигнал мәндерін енгізу

Тұтынушы талабына сай ерекше сипаттағы сигнал мәндерін енгізу функциясы өзіндік айрықша сипаттамаға ие қысқаша сызықты сигналы бар датчиктерді аспапқа қосу мүмкіндігін береді. Бұл істі setup-программа көмегімен 40 жұп шығыс сигналы мәніне ие кесте негізінде немесе арнайы формула (4-ші реттік көпмүше) арқылы жүзеге асырады.

Strukturierter Text

“Structured text” опциясының (қосымша тапсырыс коды бар) көмегімен тұтынушы өзіне қажет қосымша жасайды. Қосымшаны аспапты бейіндеу программасының бөлігі, ST редакторы арқылы, SPS “Structured text” программалау тілінде жасайды. Өзір болған қосымшаны аспапқа жүктейді және ол онда тұрақты жұмыс істейді.

ST-Editor редакторында бар Online-Debugger атты бейімдеу функциясы ST редакторы арқылы аспапқа жүктеледі, ол функция сынақ және ағаттықтарды жою үшін қажет. ST коды осы қосымша көмегімен аспап жадында сақталған 10 текст мәнін бейнелеу мүмкіндігін береді.



Реттегіш параметрлері

Кестеде параметрлердің атауы мен олардың мағынасы келтірілген. Орнатылған реттегіш түріне байланысты кейбір параметрлер келтірілмеген немесе олардың маңызы жоқ. Мәліметтерді аспапқа жіберу кезіндегі қимыл реттегіш құрылымын таңдау арқылы беріледі, және ол пропорционалдық аралығы (P-компоненті), жіктеу уақыты (D-компоненті) мен бастапқы қалпына оралу уақыты (I-компоненті) тәрізді параметрлер сипатымен анықталады. Хр1 және Хр2 пропорционалдық аралығы сияқты жұптаса берілетін параметрлер реттегіштің бірінші және екінші шығысына тән болады. Тура сол параметрлер параметрлер блогының екіншісіне де сай келеді.

Параметр	Мәндер аралығы	Заводта бейімделген түрі	Өлшем бірлігі	Талдамасы
1-ші реттегіш құрылымы	P, I, PD, PI, PID	PID		Реттегіштің бірінші шығысына жіберген кездегі әрекет
2-ші реттегіш құрылымы	P, I, PD, PI, PID	PID		Үш түрлі әсермен басқарылатын реттегіштің екінші шығысына жіберген кездегі әрекет
Хр1 пропорционалдық аймағы	0 ... 9999	0	Реттегіш өлшемінің физикалық бірлігі	Пропорционалдық аймағының ауқымы 0 болса реттегіш құрылымы әрекет етпейді
Хр2 пропорционалдық аймағы	0 ... 9999	0	Реттегіш өлшемінің физикалық бірлігі	Үздіксіз реттегіш үшін Хр1 мен Хр2 мәні > 0 болуы тиіс.
Tv1 Жіктеу уақыты	0 ... 9999	80	s	Реттегіштегі шығыс сигналының дифференциалдық бөлігіне әсер етеді
Tv2 Жіктеу уақыты	0 ... 9999	80	s	
Tn1 кері қайту уақыты	0 ... 9999	350	s	Реттегіштегі шығыс сигналының интегралдық бөлігіне әсер етеді
Tn2 кері қайту уақыты	0 ... 9999	350	s	
Су1 Ауыс-қос цик.уақыты	0 ... 9999	20	s	Шығыс сигналы іске қосылғанда ауыстырып-қосу циклінің уақыты, бір жағынан, процеске энергия үздіксіз берілетіндей, екінші жағынан, түйістіргіш элементтерге салмақ түсірілмейтіндей етіп таңдалуы керек.
Су2 Ауыстырып-қосу циклі уақыты	0 ... 9999	20	s	
Xsh Түйіспелер арасындағы саңылау мөлшері	0 ... 999	0	Реттегіш өлшемінің физикалық бірлігі	Үш позиц. реттегіштер мен позици. реттегіші ішіне орнатылған, үздіксіз әрекет ететін реттегіштердің екі түйіспесі арасын. саңылау арнайы таңдалады
Xd1 түйісу гистерезисі	0 ... 999	1	Реттегіш өлшемінің физикалық бірлігі	Пропорционалдық аймағында жұмыс атқаратын, іске қосылған реттегіштің гистерезисі 0-ге тең.
Xd2 түйісу гистерезисі	0 ... 999	1	Реттегіш өлшемінің физикалық бірлігі	
Атқар.орган.жұмыс уақыт.ТТ	5 ... 3000	60	s	3-позициялы адымды реттегіштің клапан жұмысын икемдеу уақыты
Y0 жұмыс нүктесі	-100 ... +100	0	s	P- және PD-реттегіштерінің шығыс сигн. деңгейі ($y = Y0$ при $x = w$).
Y1 Сигнал деңгейін шектеу	0 ... 100	100	%	Шығыс сигналының максимальды деңгейі (егер $Xp > 0$ болса жарамды)
Y2 Сигнал деңгейін шектеу	-100 ... +100	-100	%	Шығыс сигналының максимальды деңгейі (егер $Xp > 0$ болса жарамды)
Tk1 релесі қосылатын минимальды уақыт	0 ... 9999	0	s	Ауыстырып-қосу релесінің ауыстырып-қосу жиілігін шектеу (цифрлі шығыстар)
Tk2 релесі қосылатын минимальды уақыт	0 ... 9999	0	s	Ұсынылатын мән, егер реле реттегіштің шығыс сигналы ретінде қолданылса: $\geq 0,15$ s

Техникалық мәліметтер

Аналогты шығыстар

Термозлементтер

Таңбалануы	Типі	Стандарты	ITS	Өлшеудің шекті мәні	Салыстыр.ағаттық ^a
Fe-CuNi	„L“	DIN 43710 (1985)	IPTS-68	-200 ... +900 °C	≤ 0,25 %
Fe-CuNi	„J“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-210 ... +1200 °C	≤ 0,25 % -100 °C жоғары
Cu-CuNi	„U“	DIN 43710 (1985)	IPTS-68	-200 ... +600 °C	≤ 0,25 % -100 °C жоғары
Cu-CuNi	„T“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 ... +400 °C	≤ 0,25 % -150 °C жоғары
NiCr-Ni	„K“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 ... +1300 °C	≤ 0,25 % -80 °C жоғары
NiCr-CuNi	„E“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 ... +1000 °C	≤ 0,25 % -80 °C жоғары
NiCrSi-NiSi	„N“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 ... +1300 °C	≤ 0,25 % -80 °C жоғары
Pt10Rh-Pt	„S“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-50 ... +1768 °C	≤ 0,25 % 20 °C жоғары
Pt13Rh-Pt	„R“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-50 ... +1768 °C	≤ 0,25 % 50 °C жоғары
Pt30Rh-Pt6Rh	„B“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-50 ... +1820 °C	≤ 0,25 % 400 °C жоғары
W5Re-W26Re	„C“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	0 ... 2315 °C	≤ 0,25 % 500 °C жоғары
W3Re-W25Re	„D“	ASTM E1751M-15	ITS-90	0 ... 2315 °C	≤ 0,25 % 500 °C жоғары
W5Re-W20Re	„A1“	MECT R 8.585-2001	ITS-90	0 ... 2500 °C	≤ 0,25 % 500 °C жоғары
Хромель®-Копель	„L“	MECT R 8.585-2001	ITS-90	-200 ... +800 °C	≤ 0,25 % -80 °C жоғары
Хромель®-Аллюмель®	„K“	MECT R 8.585-2001	ITS-90	-270 ... +1300 °C	≤ 0,25 % -80 °C жоғары

^a Салыстырмалы ағаттықтар өлшеу шегіне сәйкестендірілген.

Қоршаған орта темп.әсері	≤ 100 ppm/K
Салыстыру нүктесі	ішкі немесе сыртқы (тұрақты шама)
Салыстыру температура-сы дәлдігі (сыртқы)	0 - 100 °C (бейімделмелі)
Сұраныс жасау циклі	150 мсек
Кіріс фильтрі	2 деңгейлі цифрлі фильтр. Цифрлі фильтрдің уақыт тұрақтысы 0...100 сек

Кедергілі термометр

Таңбалануы	Стандарты	ITS	Жалғану түрі	Өлшем шегі	Салст.ағатт ^a	Өлшеу тоғы
Pt100	DIN EN 60751:2009 IEC 60751:2008	ITS-90	2-/3-тарамды сым	-200 ... +850 °C	≤ 0,1 %	500 μA
Pt1000	DIN EN 60751:2009 IEC 60751:2008	ITS-90	2-/3-тарамды сым	-200 ... +850 °C	≤ 0,1 %	50 μA
Pt100	GOST 6651-2009 A.2	ITS-90	2-/3-тарамды сым	-200 ... +850 °C	≤ 0,1 %	500 μA
KTY			2-тарамды сым	-53 ... +153 °C	≤ 2,0 %	50 μA

^a Салыстырмалы ағаттықтар өлшеу шегіне сәйкестендірілген.

Қоршаған орта температурасы әсері	≤ 50 ppm/K
Сенсор сымдарының кедергісі	әр тарамның макс. кедергісі 30 Ω
Сұраныс жасау циклі	150 мсек
Кіріс фильтрі	2 деңгейлі цифрлі фильтр. Цифрлі фильтрдің уақыт тұрақтысы 0...100 сек



Кедергілі потенц-р/сигнал генераторы мен потенциометрлер

Таңбалануы	Өлшем шегі	Салыстырмалы ағаттық ^a	Өлшем тогы
Кедергілі потенц-расигнал генераторы	0 ... 4000 Ω	≤ 0,1 %	50 μA
Потенциометр	0 ... 400 Ω	≤ 0,1 %	500 μA
	0 ... 4000 Ω	≤ 0,1 %	50 μA

^a Салыстырылмалы ағаттықтар өлшеу шегіне сәйкестендірілген. Өлшем шегі азайса салыстырмалы ағаттық мәндері де азаяды

Қоршаған орта температурасының әсері	≤ 100 ppm/K
Жалғау түрі	
Қашықтықтан басқарылатын кедергілі сенсор	Үш тарамды сымға жалғанады
Потенциометр	Екі/үш/төрт тарамды сымға жалғанады
Сенсор сымның кедергісі	макс. 30 Ω әр тарам үшін
Сұраныс жасау циклі	150 мсек
Кіріс фильтрі	2 деңгейлі цифрлі фильтр. Цифрлі фильтрдің уақыт тұрақтысы 0...100 сек

Кернеу, ток (типтік сигналдар)

Таңбалануы	Өлшем шегі	Салыстыр.ағаттық ^a	Кіріс кедергісі немесе жүктеме кернеуі
Кернеу	0 ... 10 V	≤ 0,1 %	> 500 kΩ
	2 ... 10 V	≤ 0,1 %	> 500 kΩ
Ток	4 ... 20 mA	≤ 0,1 %	< 2,5 V
	0 ... 20 mA	≤ 0,1 %	< 2,5 V

^a Салыстырылмалы ағаттықтар өлшеу шегіне сәйкестендірілген. Өлшем шегі азайса салыстырмалы ағаттық мәндері де азаяды

Қоршаған орта температурасының әсері	≤ 100 ppm/K
Өлшеу шегінің аумағынан шығу	NAMUR NE 43 бойынша (тек 4 ... 20 mA ток түріндегі шығыс үшін)
Сұраныс жасау циклі	150 мсек
Кіріс фильтрі	2 деңгейлі цифрлі фильтр. Цифрлі фильтрдің уақыт тұрақтысы 0...100 сек

Өлшем тізбегін бақылау

Егер осы ағаттық орын алса, шығыс сигналы белгілі жағдайға келеді (конфигурацияланады)

Өлшем сенсоры	Өлшеудің төменгі шегінен шығу	Өлшеудің жоғарғы шегінен шығу	Датчиктің/сымның қысқа тұйықталуы	Датчиктің/сымның үзілуі	плюс пен минус ауысы кеткен
Кедергілі термо-метрі	++	++	++	++	---
Потенциометр	---	++	---	++	---
Кедергілі потенц-ра сигнал генераторы	---	++	(+) ^a	(+) ^b	---
Термоэлемент	++	++	---	++	(+) ^c
Ток 0 ... 20 mA	---	++	---	---	---
Ток 4 ... 20 mA	++	++	++	++	++
Кернеу 0 ... 10 V	---	++	---	---	++
Кернеу 2 ... 10 V	++	++	++	++	++
++ = анықталады			--- = анықталуы мүмкін емес		(+) = шартты түрде анықталады

^a Кей жағдайларда анықталмауы мүмкін

^b Өлшем желісіндегі сым үзілуі анықталмайды

^c Қысқ сызықтың берілген сипаттамасына байланысты



Цифрлік кірістер

Нөлдік потенциалды түйіспелер кірісі	
Деңгейі	Түйіспе жабық: кіріс активті ($R_{ON} < 1 \text{ k}\Omega$) Түйіспе ашық: кіріс активті емес ($R_{OFF} > 50 \text{ k}\Omega$)
Сұраныс жасау жиілігі	150 мсек

Аналогты шығыс

Кернеу	
Шығыс сигналы	DC 0(2) ... 10 V
Жүктеме кедергісі	$> 500 \Omega$
Ток	
Шығыс сигналы	DC 0(4) ... 20 mA
Жүктеме кедергісі	$< 450 \Omega$
Салыстырмалы ағаттығы	$\leq 0,5 \%$
Қоршаған орта температурасы әсері	$\leq 150 \text{ ppm/K}$

Цифрлік шығыстар

Реле (Ажыратып-қосу)	
Ауыстырып қосу қуаты	3 A, кернеу AC 230 V немесе 30 V, Омды жүктеме
Түйіспелердің қызмет мерзімі	Қалыпты жағдайда 150.000 рет ауыстырып қосуға болады Жүктеме 1 A болса 350.000 рет ауыстырып қосуға болады
Үлкен жүктемеге шыдамды	
Реле (Ажыратып-қосу)	
Ауыстырып қосу қуаты	3 A, кернеу AC 230 V немесе 30 V, Омды жүктеме
Түйіспелердің қызмет мерзімі	Қалыпты жағдайда 300.000 рет ауыстырып қосуға болады Жүктеме 1 A болса 1.500.000 рет ауыстырып қосуға болады
Логикалы шығыс	
Шығыс сигналы	DC 0/14 V $\pm 15 \%$
Ток	макс. 20 mA әр шығыс нүктесі үшін (Қалыпты кернеу 14 V болса)
Реттегіш шығысындағы ауымтырып-қосу уақыты	мин. 10 мсек
PhotoMOS®-Релесі ^a	
Ауыстырып қосу қуаты	макс. 200 mA кернеу AC 30 V не DC 45 V болса; қысқа тұйықталудан қорғалмаған

^a PhotoMOS Panasonic Корпорациясы-ның тіркелген тауар белгісі.

Интерфейстер

USB-Device	
Ажырама-қосқыш түрі	Micro-B (порт - ұя)
Стандарты	Төменгі жылдамдық, жоғары жылдамдық
Сымының макс. ұзындығы	5 м
RS485	
Мәлімет беру жылдамдығы	9600, 19200, 38400, 115200
Мәліметтер форматы	8/1n, 8/1e, 8/1o, 8/2n
Хаттамасы	Slave режимінде (еріп отыру) жұмыс істейтін Modbus-RTU
Ethernet	
Ажырама-қосқыш	RJ45 (порт - ұя)
Мәлімет беру жылдамдығы	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
Хаттамасы	TCP/Parқылы Slave режиміндегі (еріп отыру) TCP/IP, DHCP; Modbus-TCP, Modbus-RTU/ASCII

Дисплей

18-сегментті-LCD-дисплейі		
Цифрлар биіктігі	Жоғарғы дисплей:	Төменгі дисплей
702110 типі (132 форматы)	7,2 mm	3,8 mm
702111 типі (116 форматы)	12,3 mm	5,9 mm
702112 типі (108H форматы)	11,5 mm	8,5 mm
702113 типі (108Q форматы)	16,5 mm	9 mm
702114 типі (104 форматы)	24,8 mm	12 mm
Түсі	Жоғарғы дисплей: ақ; Төменгі дисплей: жасыл	
Разрядтар, соның ішінде - ондық	Жоғарғы дисплей: 4; Төменгі дисплей: 4 (702110 типінде 5, 702111 типінде 8)	
Үтірден кейінгі цифр саны	0, 1, 2, 3 немесе өзі анықтайды (бейімделмелі)	

Пиксельдік матрицалы-LCD-дисплей (Тек 702112, 702113 және 702114 типтері үшін)	
Пиксельдік өріс	
702112 типі (108H форматы)	Әрқайсысында 9 пиксель өрісі бар 2 жол
702113 типі (108Q форматы)	Әрқайсысында 8 пиксель өрісі бар 2 жол
702114 типі (104 форматы)	Әрқайсысында 11 пиксель өрісі бар 2 жол
Өрістегі пиксель саны	8 x 5
Түсі	Ақ

Электрлік сипаттамалары

Қоректендіру кернеуі	AC 110 - 240 V +10/-15 %, 48 - 63 Hz AC/DC 20 - 30 V, 48 - 63 Hz	
Электрлік қауіпсіздік	DIN EN 61010-1 талабына сай, Кернеу ауытқуы 300 Вольтқа дейін II-дәреже, Шаңдануы 2-дәреже	
Қорғанымдық классы	I, ішкі ажыратқышы бар (SELV)	
Тұтынатын электр қуаты	AC 110 - 240 V болса:	AC/DC 20 - 30 V болса:
702110 типі (132 форматы)	макс. 3,5 W	макс. 3,0 W
702111 типі (116 форматы)	макс. 4,1 W	макс. 3,7 W
702112, 702113 типтері (108H, 108Q форматтары)	макс. 5,8 W	макс. 5,7 W
702114 типі (104 форматы)	макс. 6,6 W	макс. 6,7 W
Электр желісіне жалғану	Аспаптың артқы жағына, кабельді серіппелі клеммамен қысып қояды (Push-In-Technologie)	
Сым қимасының ауданы	мин. 0,2 mm ² , макс. 1,5 mm ²	
Сым немесе ұшында жалғағышы жоқ иілмелі тарам	Пластикалы сақинасыз: мин. 0,2 mm ² , макс. 1,5 mm ²	
Ұшында жалғағышы бар иілмелі тарам	Пластикалық сақиналы: мин. 0,2 mm ² , макс. 0,75 mm ²	
Түйісу тетігінің ұзындығы	8 mm	

Қоршаған ортаның әсері

Қоршаған орта температурасы	
Сақтау қоймасы	-30 - +70 °C аралығы
Пайдаланатын орын	-10 - +55 °C аралығы
Аспап орнатылатын биіктік	Теңіз деңгейінен 2000 м биіктікке дейін орнатуға болады
Қоршаған ортаның климаттық жағдайы	DIN EN 60721-3 талабына сай, температурасы жоғары жерде қолданыла алады
Климатқа әсеріне тұрақтылық	Конденсат пайда болмаса, ылғалдылық ≤ 90% болуы тиіс
Сақтау қоймасы	1K2 классына сай
Пайдаланатын орын	3K3 классына сай

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Мекен-жайы: Гоголь к-сі 86, 724 Кеңсе, Алматы қаласы

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727

Telefax: +49 661 6003-508

E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net

**702110 тип сипаттамасы****9/20 бет**

Қоршаған ортаның механикалық әсері	DIN EN 60721-3 талабына сай
Сақтау қоймасы	1M2 классына сай
Тасымалдау шарты	2M2 классына сай
Пайдалану ортасы	3M3 классына сай
Электромагнитті тұрақтылық (EMV)	DIN EN 61326-1 талабына сай
кері әсердің таралуы	A Классы - тек өнеркәсіп мақсатында қолдану үшін
кері әсерге тұрақтылық	Өнеркәсіп нормалары қоятын талаптар

Қорабы

Қорап түрі	DIN IEC 61 554 бойынша орнатылатын қорап, пластмассадан жасалады (бөлме ішінде қолдану)
Қораптың алдыңғы бөлігі	Мембраналы түймешесі бар пластик
Монтаж панелінің қалыңдығы	1 - 10 мм
Қораптың бекітілуі	Аспаппен берілетін екі бекіткіш және орнату рамасының көмегімен монтаж панеліне орнатылады
Жұмыс жағдайындағы орыны	Тұтынушы қалауына орай ^a
Қорғаныс дәрежесі	DIN EN 60 529 бойынша, алдыңғы жағы IP65, арты IP20
Салмағы	
702110 типі (132 форматы)	макс. 85 g
702111 типі (116 форматы)	макс. 120 g
702112 типі (108H форматы)	макс. 160 g
702113 типі (108Q форматы)	макс. 160 g
702114 типі (104 форматы)	макс. 220 g

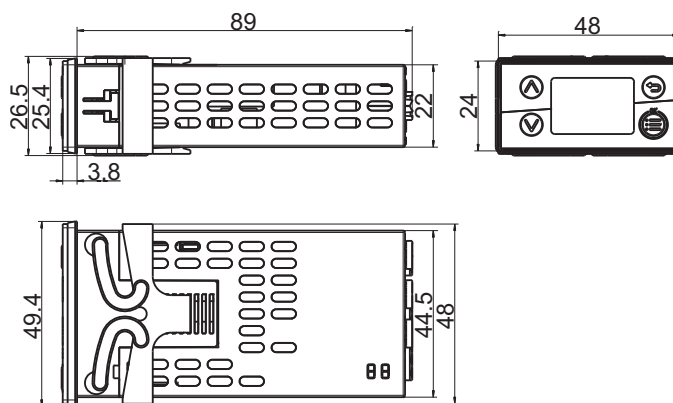
^a Дисплейді тігінен орнатқан кезде ғана қоршаған ортаның максимальды температурасына аспап шыдамды болады**Рұқсаттар/сынақ белгісі**

Сынақ таңбасы	Сынақ мекемесі	Сертификат/Сынақ нөмірі	Сынақ негізі	Ескертпе
UL рұқсаты	Ішкі нормалы Зертхана	E201387	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)	Барлық аспаптар
DNV GL	DNV GL	TAA00001B3	Class Guideline DNVGL-CG-0339	702111 (24 V) және 702114 типтері (230 V), Ethernet-интер- фейссіз, басқ.панель.орнату
BUREAU VERITAS	Bureau Veritas	Өтініш береді	Rules for the Classification of Steel Ships: NR467, Pt C, Ch 3, Sec 6	702111 (24 V) және 702114 типтері (230 V), Ethernet-интер- фейссіз, басқ.панель.орнату

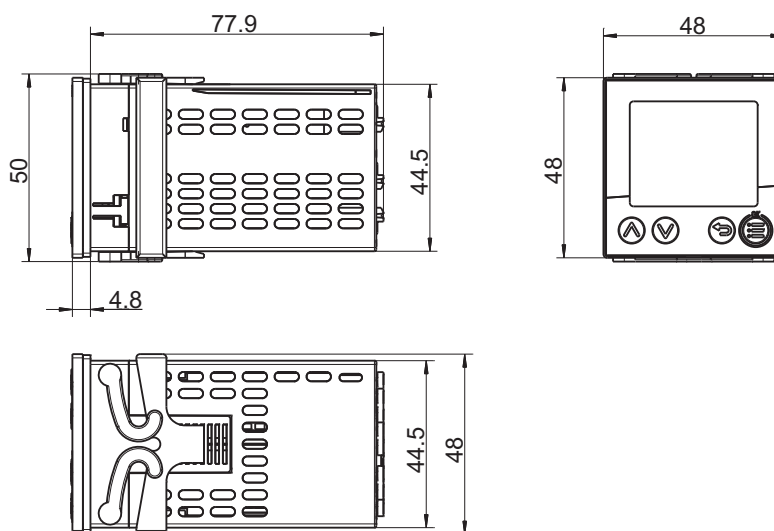
Егер аспап жапсырмасында сынақтан өтті деген таңба болса құылғыны пайдалануға рұқсат берілген.

Өлшемдері

702110 типі (132 форматы: 48 mm × 24 mm)



702111 типі (116 форматы: 48 mm × 48 mm)



JUMO GmbH & Co. KG

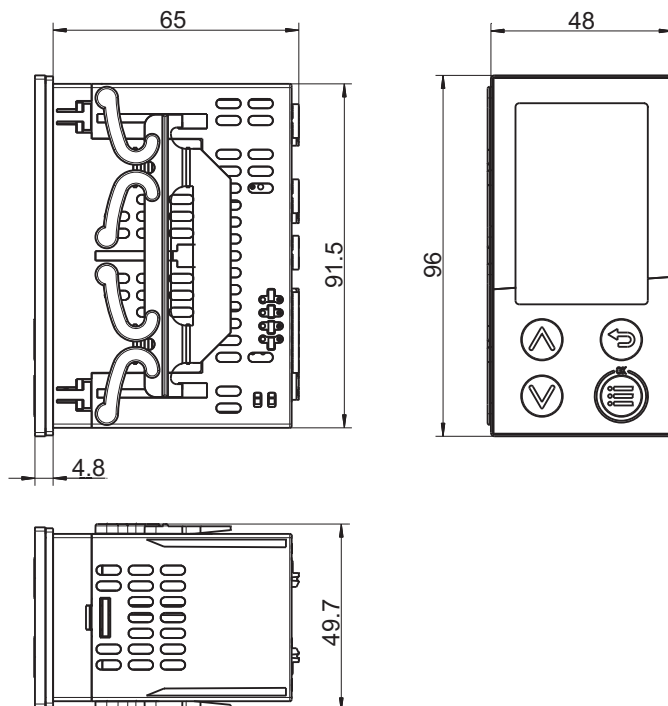
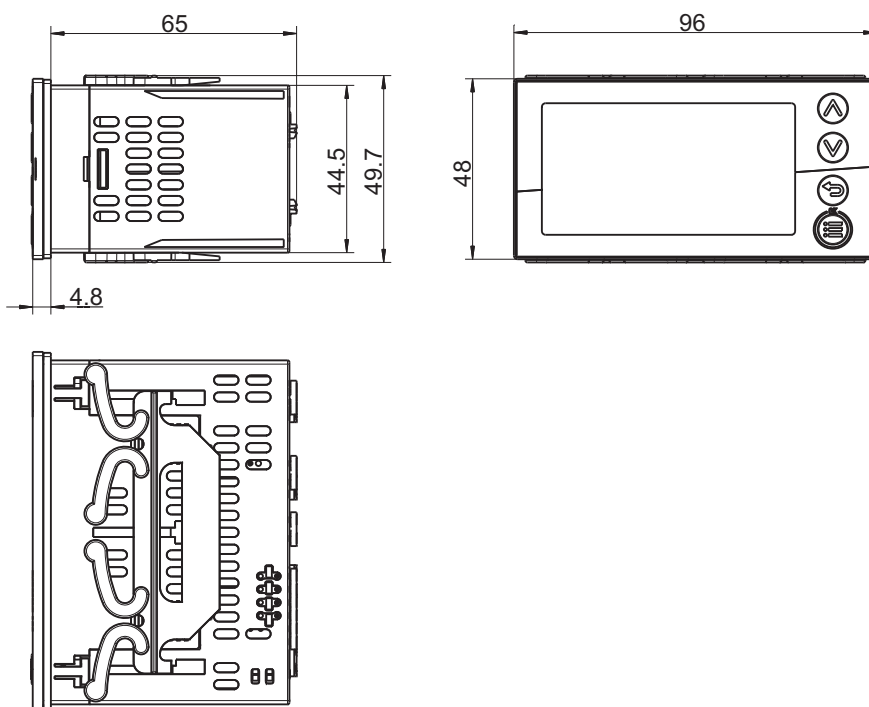
Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Мекен-жайы: Гоголь к-сі 86, 724 Кеңсе, Алматы қаласы

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727

Telefax: +49 661 6003-508

E-Mail: info@jumo.kzInternet: www.jumo.net**702110 тип сипаттамасы****11/20 бет****702112 типі (108H форматы: 48 mm × 96 mm)****702113 типі (108Q форматы: 96 mm × 48 mm)**

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Мекен-жайы: Гоголь к-сі 86, 724 Кеңсе, Алматы қаласы

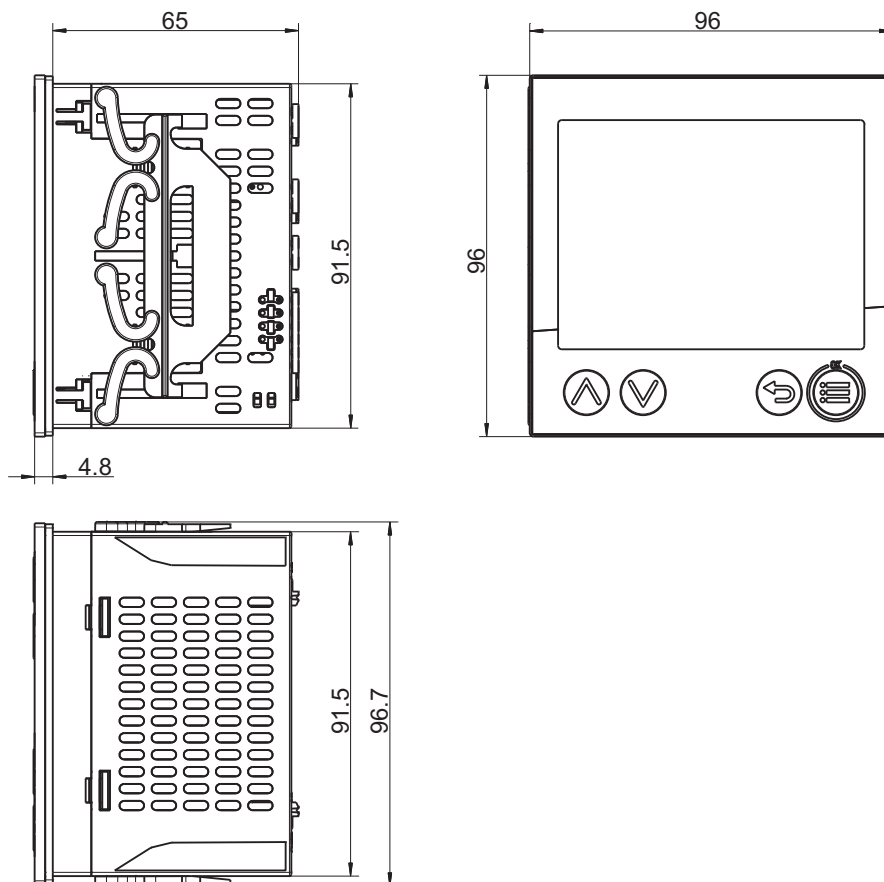
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727

Telefax: +49 661 6003-508

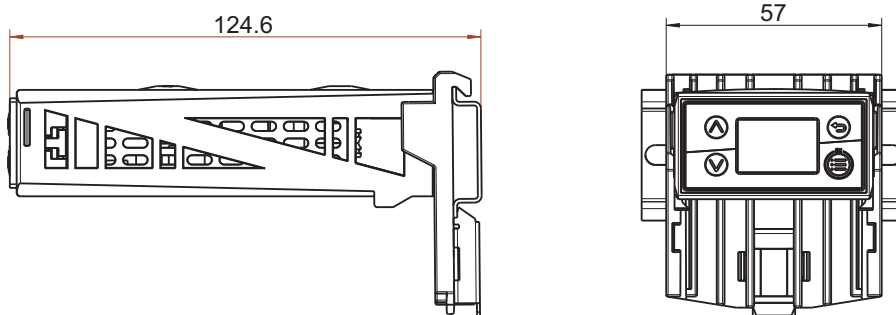
E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net

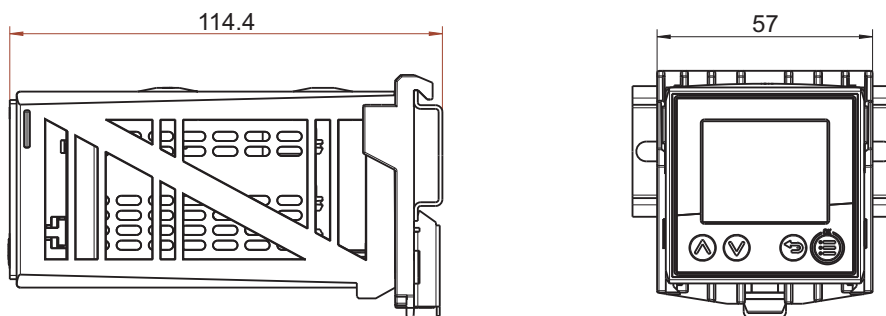
**702110 тип сипаттамасы****12/20 бет****702114 типі (104 форматы: 96 mm × 96 mm)****DIN IEC 61554 талабына сай алдыңғы панельдің қуыстары**

Тип (Формат; алдыңғы панель өлшемі)	Алдыңғы панель қуысы (Ені x биіктігі)	Аспап орнатылатын екі қуыс шеттері арасындағы қашықтық (Тығыз орнату)	
		көлделең	тігінен
702110 (132; 48 mm × 24 mm)	45 ^{+0,6} mm × 22,2 ^{+0,3} mm	15 mm	30 mm
702111 (116; 48 mm × 48 mm)	45 ^{+0,6} mm × 45 ^{+0,6} mm	15 mm	30 mm
702112 (108H; 48 mm × 96 mm)	45 ^{+0,6} mm × 92 ^{+0,8} mm	20 mm	30 mm
702113 (108Q; 96 mm × 48 mm)	92 ^{+0,8} mm × 45 ^{+0,6} mm	20 mm	30 mm
702114 (104; 96 mm × 96 mm)	92 ^{+0,8} mm × 92 ^{+0,8} mm	20 mm	30 mm

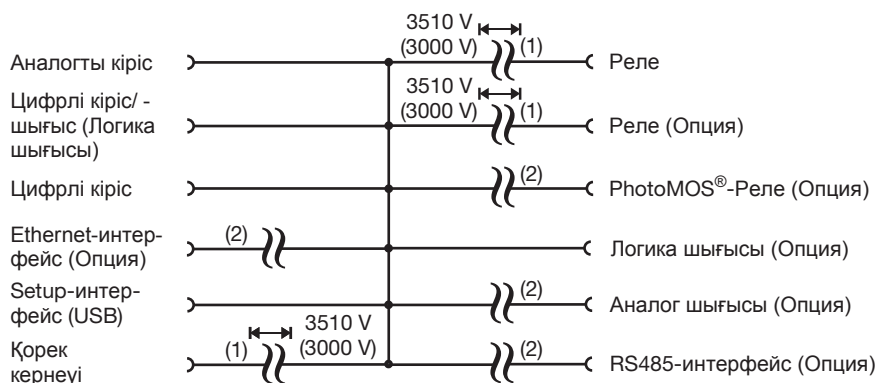
702110 типі (132 форматы) DIN-рейкаға орнату (керек-жаракты қара)



702111 типі (116 форматы) DIN-рейкаға орнату (керек-жаракты қара)



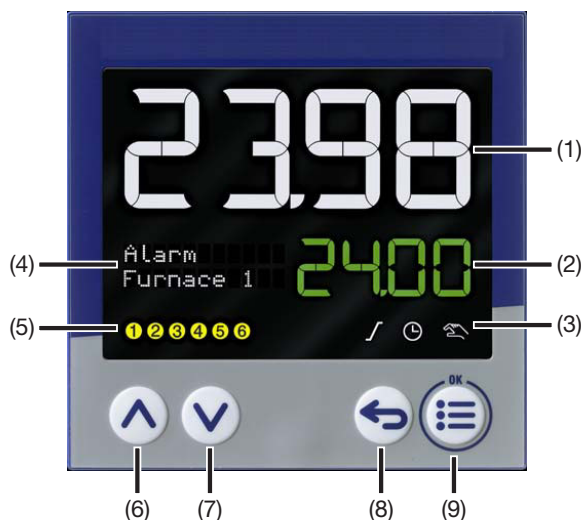
Гальваникалық жіктеу



(1) Сынақты реттейтін DIN EN 61010-1:2011-07 нормаға сәйкес, кернеу мәні (тиімділік мәні) айнымалы тоқты сынақ кернеуіне сай келеді. 702110 типі (132 форматы): 3000 V орнына 3510 V.

(2) Ток берген кездегі функционалды гальваникалық жіктеу SELV не PELV талаптарына сай келеді.

Басқару және бейнелеу (индикация) элементтері

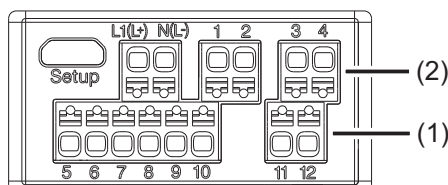


- (1) 18-сегментті-LCD-дисплей (мысалы өлшем мәні), 4-разрядты, ақ түсті; 702110 (132) және 702111 (116) типтері үшін меню тармақтарын, параметрлер мен тексті бейнелеу үшін.
- (2) 18-сегментті-LCD-дисплей (мысалы берілген мән); (702110 (132) үшін: 4-разрядты, 702111 (116) үшін: 5-разрядты), жасыл; 702110 (132) және 702111 (116) типтері үшін 8-разрядты, меню тармақтарын, параметрлерді, міндер мен тексті бейнелеу үшін; Редакциялау (өзгерістер енгізу) режимінен шыққан кезде „OK“ деген жарық жанады
- (3) байыппен реттеу, таймер, қолмен істеу режимінің функциясы/программасына арналған активтілік индикаторы
- (4) 02112 (108H), 702113 (108Q) және 702114 (104) типтері үшін: меню тармақтарын, параметрлерді, міндер мен тексті бейнелеу үшін, сонымен қатар тұтынушы қалауымен текст енгізуге қажет пиксель-матрицалық-LCD-дисплейі.
- (5) Цифрлік шығыстарды ауыстырып-қосуды көрсететін жер (сары = активті болса)
- (6) Up (Менюде: мәнді ұлғайту, менюдің алдыңғы тармағын немесе параметрді таңдау; бастапқы кезде: берілген мәнді ұлғайту)
- (7) Down (Менюде: мәнді азайту, менюдің келесі тармағын немесе параметрді таңдау; бастапқы кезде: берілген мәнді азайту)
- (8) Back (Менюде: менюдің алдыңғы деңгейіне қайту, өзгеріссіз редакциялау режимінен шығу; бастапқы кезде: бейімделмелі функция)
- (9) Меню/OK (негізгі менюге қайту, меню жанына/деңгейіне кіру, редакциялау режиміне ауысу, өзгеріс енгізілген соң редакциялау режимінен шығу).

Жалғау элементтері

702110 типі (132 форматы)

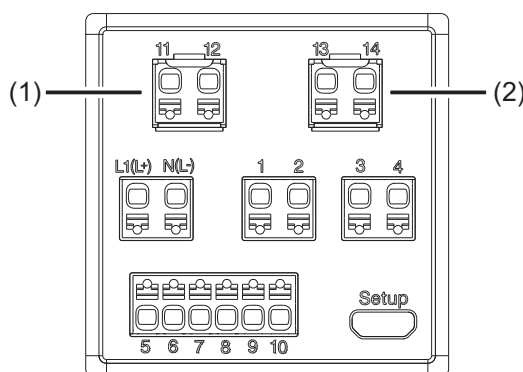
702110 типі (48 mm × 24 mm)



Клемма	Жалғануы	Клемма	Жалғануы	Клемма	Жалғануы
1, 2	1-ші шығыс (Реле)	8, 10	2 кіріс (нөлдік потенциалды түйіспе үшін)	L1(L+), N(L-)	Қоректену кернеуі
3, 4	(2) = 2 опция: 2-ші шығыс (реле, Логика- не аналогты шығыс)	9, 10	1 кіріс (нөлдік потенциалды түйіспе үшін) не 3 шығыс (Логика-шығысы)	Setup (USB)	PC (Setup-Programm)
5-8	Аналогты кіріс	11, 12	(1) = 1 опция: RS485-интерфейс		

702111 типі (116 форматы)

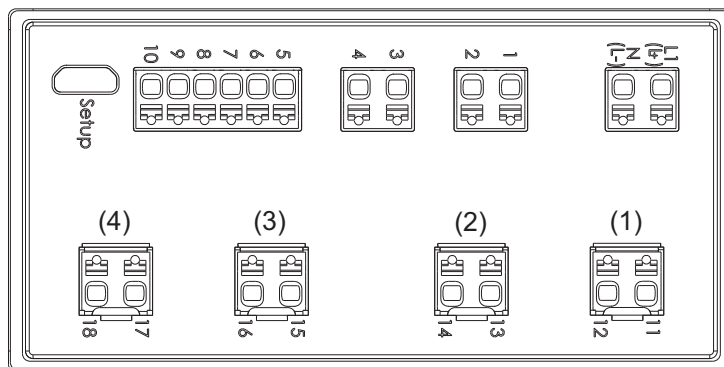
702111 типі (48 mm × 48 mm)



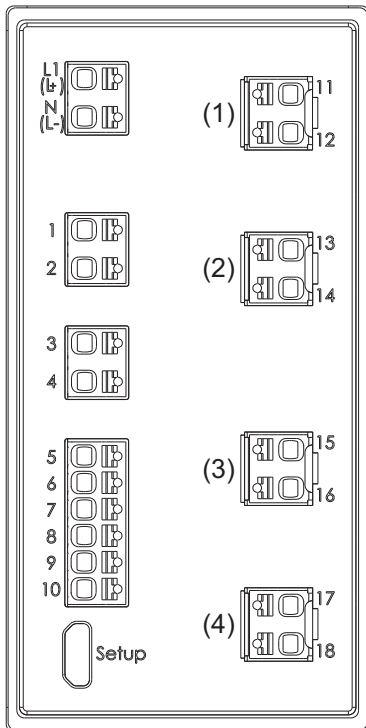
Клемма	Жалғануы	Клемма	Жалғануы	Клемма	Жалғануы
1, 2	1-ші шығыс (Реле)	8, 10	2 кіріс (нөлдік потенциалды түйіспе үшін)	13, 14	(2) = 2 опция: 5 шығыс (реле, Логика- не аналог шығыс)
3, 4	2-ші шығыс (Реле)	9, 10	1 кіріс ((нөлдік потенциалды түйіспе үшін) не 3 шығыс (Логика-шығысы)	L1(L+), N(L-)	Қоректену кернеуі
5-8	Аналогты кіріс	11, 12	(1) = 1 опция: 4 шығыс (Реле, логика шығысы) не RS485-интерфейс	Setup (USB)	PC (Setup-Programm)

702112 типі (108H форматы), 702113 типі (108Q форматы), 702114 типі (104 форматы)

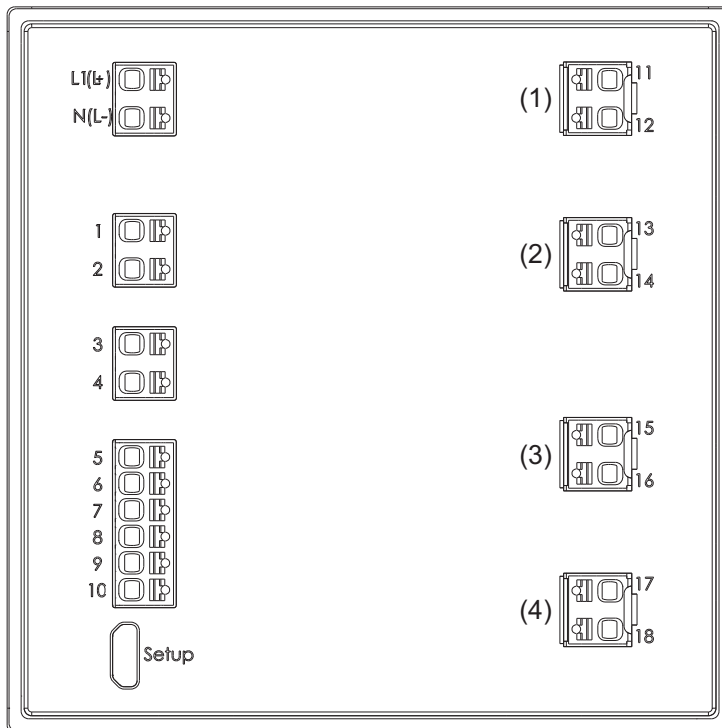
702113 типі (96 mm × 48 mm)



702112 типі (48 mm × 96 mm)



702114 типі (96 mm × 96 mm)



Клемма	Жалғануы
1, 2	1-ші шығыс (Реле)
3, 4	2-ші шығыс (Реле)
5-8	Аналогты кіріс
8, 10	2 кіріс (нөлдік потенциалды түйіспе үшін)

Клемма	Жалғануы
9, 10	1 кіріс ((нөлдік потенциалды түйіспе үшін) не 3 шығыс (Логика-шығысы))
11, 12	1) = 1 опция: 4 шығыс (Реле логика шығысы) не RS485-интерфейс
13, 14	(2) = 2 опция: 5 шығыс (реле, Логика- не аналог шығыс)
15, 16	(3) = 3 опция: 6 шығыс (реле, логика шығысы немесе PhotoMOS®-реле)

Клемма	Жалғануы
17, 18	(4) = 4 опция: 7 шығысы (реле, логика шығысы немесе PhotoMOS®-реле)
L1(L+), N(L-)	Қоректендіру кернеуі
Setup (USB)	PC (Setup-Programm)

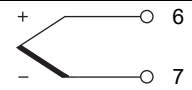
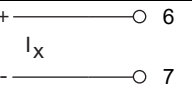
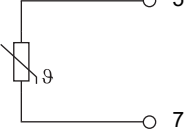
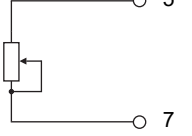
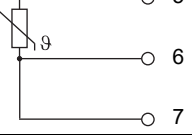
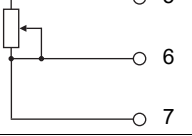
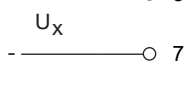
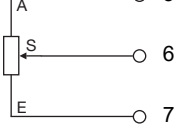
Егер аспапта Ethernet интерфейсі (2 вариант: RJ45-Бүсе) болса, 11 - 14 жалғану ұялары қолданылады.

Жалғау схемасы

Аспаптың сипаттамасында келтірілген жалғау сызбалары аспапты желіге және процесске қосу мүмкіндігі туралы алғашқы ақпарат береді. Аспапты электр желісіне жалғаған кезде тек қана жалғау туралы жетекші құрал мен оны пайдалану туралы нұсқаманы басшылыққа алған дұрыс. Пайдаланушыға ұсынылатын мәліметтер, атап айтқанда, жетекші құрал мен нұсқамада келтірілген техникалық қауіпсіздік ережелері мен ескертпелер аспапты іске қосу мен оны пайдалану кезіндегі орындалуы тиіс басты талапқа жатады. Оны мүлтіксіз орындау аспапты пайдалану кезіндегі қауіпсіздік талаптарды қадағалау мүмкіндігін береді.

Аналогты кірістер

Аналогты кірістердің сызбасы барлық типтер үшін бірдей

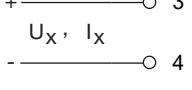
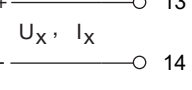
Өлшем сенсоры/ Сигнал түрі	Сызбасы және клемма нөмірі	Өлшем сенсоры/ Сигнал түрі	Сызбасы және клемма нөмірі
Термoeлемент		Ток DC 0(4) ... 20 mA	
Екі тарамды сым арқылы жалғанатын кедергілі термометр		Екі тарамды сымға жалғанатын потенциометр	
Үш тарамды сым арқылы жалғанатын кедергілі термометр		Үш тарамды сымға жалғанатын потенциометр	
Кернеу DC 0(2) ... 10 V (Балама ретінде 2-ші цифрлі кіріс қолданылады)		Кедергілі потенц-р/сигнал генераторы A = Басы E = Соңы S = ауыспалы түйіспе	

Цифрлі кірістер

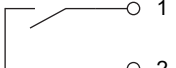
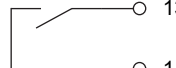
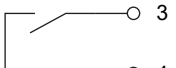


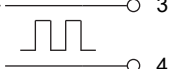


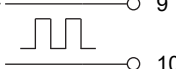
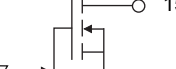
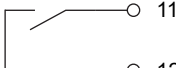

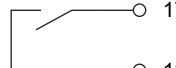

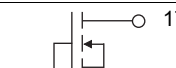
Цифрлі кірістердің сызбасы барлық типтер үшін бірдей

Кірісі	Орындалуы (сызбасы)	Сызбасы және клемма нөмірі	Кірісі	Орындалуы (сызбасы)	Сызбасы және клемма нөмірі
1	Нөлдік потенциалды түйіспелі цифрлі кіріс (Балама ретінде 3-ші цифрлі кіріс қолданылады)		2	Нөлдік потенциалды түйіспелі цифрлі кіріс (Егер аналогты кіріс DC 0(2) ... 10 V болмаса ғана)	

Аналогты шығыс

702110 типі (132 формат) үшін жасалуы			702111 - 702114 типтері үшін жасалуы		
Шығы- сы		Сызбасы және клемма нөмірі	Шығы- сы		Сызбасы және клемма нөмірі
2	2 опция (2 цифрлі шығысқа балама ретінде): DC 0/2 ... 10 V немесе DC 0/4 ... 20 mA (бейімделмелі)		5	2 опция (5 цифрлі шығысқа балама ретінде): DC 0/2 ... 10 V немесе DC 0/4 ... 20 mA (бейімделмелі)	

Цифрлі шығыс

Шығысы	Орындалуы (сызбасы)	Сызбасы және клемма нөмірі	Шығысы	Орындалуы (сызбасы)	Сызбасы және клемма нөмірі
1	Реле (Тұйықтағыш)		5	702111 (116), 702112 (108H), 702113 (108Q) және 702114 (104) типтері үшін 2 опция (Аналогты шығысқа балама): Реле (Тұйықтағыш) не Логика шығысы 0/14 V	
2	Реле (Тұйықтағыш), (702110 тип 2 опция, төменде келтірілген)				
	702110 (132) типі үшін 2 опция (Аналогты шығысқа балама ретінде): Реле (Тұйықтағыш) не Логика шығысы 0/14 V	 	6	702112 (108H), 702113 (108Q) және 702114 (104) типтері үшін 3 опция Реле (Тұйықтағыш) немесе Логика шығысы 0/14 V немесе PhotoMOS®-реле	 
3	Логика шығысы 0/14 V (1 цифрлі кіріске балама ретінде)				
4	702111 (116), 702112 (108H), 702113 (108Q) және 702114 (104) типтері үшін 1 опция (RS485-интерфейсі үшін балама): Реле (Тұйықтағыш), тек 702111 (116) типі үшін немесе Логикалы шығыс 0/14 V	 	7	702112 (108H), 702113 (108Q) және 702114 (104) типтері үшін 4 опция: Реле (Тұйықтағыш; ұзаққа шыдайтын тұйықтағыш түйіспе) немесе Логика шығысы 0/14 V немесе PhotoMOS®-реле	  

RS485-интерфейс

702110 типі (132 форматы) үшін жасалуы	Сызбасы және клемма нөмірі	702111 - 702114 типтері үшін жасалуы	Сызбасы және клемма нөмірі
1 опция: RS485-интерфейс	RxD/TxD+ —○ 11 RxD/TxD- —○ 12	1 опция (4 цифрлік шығысқа балама): RS485-интерфейс	RxD/TxD+ —○ 11 RxD/TxD- —○ 12

Қоректендіру кернеуі

Орындалуы (сызбасы) (аспап жапсырмасын қара)	Сызбасы және клемма нөмірі	Орындалуы (сызбасы) (аспап жапсырмасын қара)	Сызбасы және клемма нөмірі
AC 110 - 240 V	L1 —○ L1/L+ N —○ N/L-	AC/DC 20 - 30 V	L+ —○ L1/L+ L- —○ N/L-



Тапсырыс жасау кестесі

(1)	Негізгі тип
702110	702110 типі (132: 48 x 24 mm форматы) 1 Аналогты кіріс, 2 цифрлі кіріс (1 цифрлі кіріс логикалы шығысқа балама), 1 Реле (Тұйықтағыш), 1 Логика шығысы 0/14 V (1 цифрлі кіріске балама) Таймер, Рампа- және программалау функциясы
702111	702111 типі (116: 48 x 48 mm форматы) 1 Аналогты кіріс, 2 цифрлі кіріс (1 цифрлі кіріс логикалы шығысқа балама), 2 Реле (Тұйықтағыш), 1 Логика шығысы 0/14 V (1 цифрлі кіріске балама) Таймер, Рампа- және программалау функциясы
702112	702112 типі (108H: 48 x 96 mm форматы) 1 Аналогты кіріс, 2 цифрлі кіріс (1 цифрлі кіріс логикалы шығысқа балама), 2 Реле (Тұйықтағыш), 1 Логика шығысы 0/14 V (1 цифрлі кіріске балама) Таймер, Рампа- және программалау функциясы
702113	702113 типі (108Q: 96 x 48 mm форматы) 1 Аналогты кіріс, 2 цифрлі кіріс (1 цифрлі кіріс логикалы шығысқа балама), 2 Реле (Тұйықтағыш), 1 Логика шығысы 0/14 V (1 цифрлі кіріске балама) Таймер, Рампа- және программалау функциясы
702114	702114 типі (104: 96 x 96 mm форматы) 1 Аналогты кіріс, 2 цифрлі кіріс (1 цифрлі кіріс логикалы шығысқа балама), 2 Реле (Тұйықтағыш), 1 Логика шығысы 0/14 V (1 цифрлі кіріске балама) Таймер, Рампа- және программалау функциясы
(2)	Негізгі типке арналған қосымшалар
8	Стандартты заваодтық бейімдеме ^a
9	Тапсырыс берушінің сұранысы бойынша программаланған (Тапсырмада жазылады)
(3)	1 Опция^b
0	Қарастырылмаған
1	1 Реле (Тұйықтағыш) (тек 702111 типі үшін)
2	1 Логика шығысы 0/14V (Тек 702111, 702112, 702113, 702114 типтері үшін)
4	1 RS485-интерфейс (Modbus-RTU)
(4)	2 Опция^b
0	Қарастырылмаған
1	1 Реле (Тұйықтағыш)
2	1 Логика шығысы 0/14V
3	1 аналогты шығыс
7	1 Ethernet-интерфейс (Modbus-TCP, Modbus-RTU/ASCII - TCP/IP арқылы; Тек 702112, 702113, 702114 типтері үшін); 1 опцияда болмайды
(5)	3 Опция^b (Тек 702112, 702113, 702114 типтері үшін)
0	Қарастырылмаған
1	1 Реле (Тұйықтағыш)
2	1 Логика шығысы 0/14V
5	1 PhotoMOS®-Реле ^c
(6)	4 Опция^b (Тек 702112, 702113, 702114 типтері үшін)
0	Қарастырылмаған
1	1 Реле (Тұйықтағыш)
2	1 Логика шығысы 0/14V
5	1 PhotoMOS®-Реле ^c
6	1 Реле (Тұйықтағыш) көбірек тұйықталып-ажыратылуға шыдайды

