

JUMO meroTRON 104/108/116

SPS-функциясы бар модульдік бір-/екіарналы реттегіш

Қысқаша сипаттамасы

Реттегіштер сериясы температураны, қысым және процестің басқа параметрлерін басқаруға арналған әртүрлі DIN форматтарындағы екі басқару арнасы бар төрт әмбебап қышам реттегіштерден тұрады.

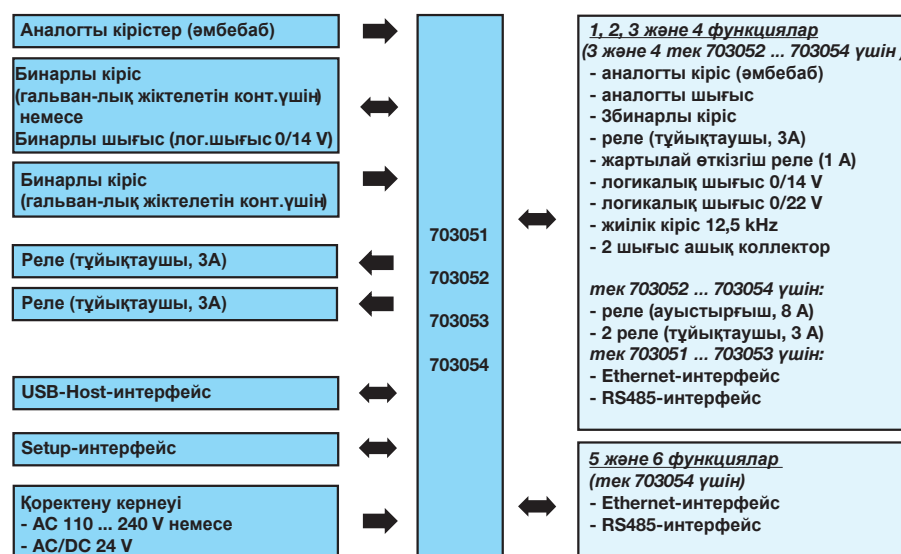
Құрылғылар мәтіндік қолдауы бар қарапайым, нақты құрылымдалған операциямен ерекшеленеді. Процесс деректері мен параметрлері екі 18 сегментті LCD дисплейде көрсетіледі. 703052, 703053 және 703054 типтері сонымен қатар мәтінді көрсету үшін пиксель матрицасы бар LCD-мен жабдықталған. Дисплейдің қосымша элементтері шығыс қосқыштарының орналасуы және кейбір мүмкіндіктер туралы ақпарат береді (мысалы, сызықты өзгерту функциясы / программасы, таймер, қол режимі). Құрылғылар 4 батырмасы бар мембраналық пернетақта арқылы басқарылады және IP65 қорғаудың жоғары деңгейіне байланысты қоршаған ортаның қатал жағдайларында қолданыла алады.

Опцияға байланысты құрылғыларды екі позициялық реттегіштер, үш позициялық реттегіштер, үш позициялық сатылық реттегіштер, позиционерлар немесе үздіксіз реттегіштер ретінде пайдалануға болады. Өзін-өзі оңтайландыру, сызықты өзгерту функциясы, программалық реттегіштер, қолмен басқару, шекті бақылау, сандық басқару сигналдары, кеңейтілген таймер функциялары және қызмет көрсету есептегіші қазірдің өзінде негізгі нұсқаға енгізілген. Қажет болса, құрылғыларды математикалық және логикалық функциялармен, сондай-ақ күрделі басқару тапсырмалары және процесс кезеңдері үшін ST кодының функционалдығымен кеңейтуге болады. ST кодының функционалдығы сонымен қатар дисплейге және басқару түймелеріне тікелей қол жеткізуге мүмкіндік береді, осылайша құрылғының жеке дизайнын жасайды. 278 қосымша кодымен В сияқты қосымша функциялар шашыратқыш саңылауларды еркін жылжыту үшін үдеу функциясы немесе жоғары температуралы технология үшін іске қосу пандусы қол жетімді.



meroTRON 104 / 703054 типі

Блок-схемалық ерекшеліктері



Рұқсаттар/сынақ белгісі (Техникалық сипаттамасын қараңыз)

Айырықша сипаттары

- индивидуалды басқарылатын мәзір құрылымы
- қосымша кірістер/шығыстар (аналогты кірістер саны 4ке дейін), интерфейстер және функциялар
- бекітілген орнатпасы бар реттегіш н-е программалық реттегіштер
- екі реттеу каналы (Опция)
- әр 24 секция үшін 4 программа
- басқару және реттеу контурын бақылау
- мәлеметтерді тіркеу
- жиілік кіріс 12,5 kHz (опция)
- математикалық және логикалық модуль (опция)
- ST-код (мәтінді құрылымдау, опция)
- RS485- және Ethernet-интерфейс (опция)
- интерфейс арқылы қосымша аналогты және цифрлік кірістер
- Push-In- технологиясының арқасында жылдам қосылу

Аспап түрлері



703051 типі (116 модель)



703052 типі (108H модель)



703053 тип (108Q модель)



703054 типі (104 модель)

Сипаттамасы

Кірістер мен шығыстар

Құрылғының әр түрінде әмбебап аналогтық кіріс (кедергі термометрі, термопара, ток, кернеу, қарсылық сенсоры, резистор/потенциометр үшін), цифрлі кіріс, ауысыпқосылмалы цифрлі кіріс / шығыс және екі релелік шығыс (әдетте 3 А ашық) бар. Цифрлі кірістер потенциалды емес контактіні қосуға арналған. Сандық шығыс 0/14 В логикалық сигнал береді.

Сонымен қатар, қосымша цифрлі және аналогтық кірістер мен шығыстар қосымша қол жетімді (тапсырыс туралы ақпаратты қараңыз). Сондай-ақ тапсырыс берушінің сұранысы бойынша жабдықтауын толықтыруға болады.

Сыртқы ток трансформаторын қосымша аналогтық кіріске қосу арқылы қыздыру тогын бақылауды жүзеге асыруға болады (макс.50 mA).

Қосымша 0/14 В цифрлі шығысын (гальваникалық жіктемесіз), мысалы, жартылай өткізгіш релелерді басқару үшін пайдалануға болады.

Гальваникалық жіктемесі бар қосымша 0/22 В цифрлі шығыстар екі сымды түрлендіргіштер үшін қуат көзі ретінде де қолданыла алады.

Клиенттің тапсырысы бойынша сызықтандыру

Клиенттің тапсырысы бойынша сызықтандыру кезінде арнайы сипаттамалары бар датчиктері бар сигналдар да пайдаланылуы мүмкін. Бағдарламалау Setup-Program көмегімен 40 жұп мәннен немесе формуладан (4-ші ретті көпмүшелік) тұратын мәндер кестесіне негізделген. Құрылғы клиенттің тапсырысы бойынша 2 сызықты қолдайды.

Есеп кірістері

Сонымен қатар, реттегіште 4-ке дейін кіріс болуы мүмкін. Шоттың максималды жиілігі-12,5 кГц. Әрбір есептегіш кірісі 0/24 В цифрлі сигналмен немесе потенциалсыз контактімен басқарылуы мүмкін.

Есептегіштердің көмегімен келесі функцияларды орындауға болады (бейімделетін): импульстарды санау, жиілікті, жылдамдықты, жылдамдықты және ағынды есептеу (уақыт бірлігіне көлем). Сонымен қатар, жеке функцияларды математикалық функцияны немесе ST кодын қолдана отырып жүзеге асыруға болады, мысалы, жалпы ағынды (көлемді) есептеу.

Қуат көзі

Құрылғы екі қуат нұсқасында қол жетімді: 110-нан 240 В-қа дейін немесе 24 В айнымалы/тұрақты ток (Техникалық сипаттамаларды қараңыз).

Селекторлардың көмегімен сигналдарды байланыстыру

Құрылғыдағы аналогтық және цифрлық кіріс сигналдарын байланыстыру селекторлар деп аталады (аналогтық селектор, сандық селектор). Аналогтық және цифрлық шығулардың басқару сигналдарын байланыстыру сонымен қатар селекторлар арқылы жүзеге асырылады, бұл сигнал/функцияны байланыстырудың функционалды икемділігін қамтамасыз етеді.

USB-интерфейстері

Құрылғы компьютерге қосылуға арналған және тек бағдарламаны пайдалану үшін пайдаланылатын USB құрылғысының интерфейсімен жабдықталған (құрылғының артындағы Micro-B типті қосқыш) қондырғылар.

Сондай-ақ, USB хост интерфейсі (а типті қосқыш) бар. 108 және 104 модельдік құрылғы жағдайында ол құрылғының артқы жағында, 116 модель жағдайында ол бүйірде орналасқан. Бұл интерфейс USB дискісін қосуға арналған (микробағдарламаны жаңарту, деректер тіркеушісін оқу және құрылғы конфигурациясын беру).

RS485-интерфейсі

Қосымша RS485 интерфейсі Modbus RTU протоколын қолдайды және оны Master немесе Slave сигнал режимінде пайдалануға болады.

Ethernet-интерфейсі

Қосымша Ethernet интерфейсі (Modbus TCP) 2 = Master немесе 2 = Slave-пен параллель байланыс орнатады және Setup-Program көмегімен процесс мәндерін беру үшін жеке желіге қосылу үшін қолданылады.

Электрлік жалғау

Пайдалануға ыңғайлы серіппелі клеммалар (Push-In технологиясы) қосылу уақытын үнемдейді.

Реттегіштердің түрлері мен құрылымдары

Құрылғы екі позициялы реттегіш, үш позициялы реттегіш, үш позициялы қадам реттегіштері, позиционер және үздіксіз реттегіш ретінде конфигурациялануы мүмкін екі арналы реттегіш болып табылады. Реттегіштің түріне байланысты реттегіштердің реттелетін параметрлерін әртүрлі реттегіштер құрылымдарын (P, I, PD, PI, PID) анықтау үшін пайдалануға болады.

Реттегіштер әр реттегіш арнасы үшін екі ауыспалы параметрлер жиынтығын қолдайды. Реттегіш қондырғылары өздігінен таңдалады. Цифрлі сигналдарды қолдана отырып, төрт қондырғыға дейін енгізуге болады.

Екі және үш позициялы реттегіштер үшін жылдам ауысу уақыты (10 мс), әсіресе тез жауап беретін керамикалық қыздыру элементтері үшін тұрақты басқаруды қамтамасыз етеді. Ол үшін әрқашан логикалық шығыстар қолданылуы керек.

Автоматты түрде баптау

Автоматты түрде баптау (тербеліс әдісі немесе секіруге жауап беру әдісі) сонымен қатар басқару техникасы бойынша маман емес пайдаланушыға реттегіштердің жұмысын басқару процесіне сәйкестендіруге мүмкіндік береді. Бұл басқару процесінің басқарылатын параметрдің өзгеруіне реакциясын бағалайды және реттегіштердің бірқатар параметрлерін есептейді.

Рампа функциясы

Рампа функциясы параметр мәнін шекті мәнге тұрақты өзгерту үшін қолданылады (енгізілген параметр мәні). Жоғары немесе төмен түсетін фронт баяу реттеуді іске қосу кезінде нақты мәнге байланысты пайда болады. Көлбеу екі реттелетін градиенттің көмегімен анықталады (жоғары, төмен). Тегіс реттеу функциясы бинарлы сигналдармен басқарылады (іске қосу, тежеу, тоқтату).

Басқару және реттеу контурын бақылау

Басқару тізбегін бақылау шығыс қуатының максималды деңгейінде нақты мәнінің өзгеруін бақылайды (мысалы, жүйені іске қосқан кезде немесе орнату секірген жағдайда). Нақты мән белгілі бір уақыт аралығында бақылау ауқымынан тыс болуы керек. Мысалы, басқару контурының мониторингісі кезінде дұрыс орнатылмаған сенсорлар анықталады.

Шығыс деңгейінің мониторингі реттелетін күйдегі шығыс деңгейін бақылайды. Шығыс деңгейі орташа шығыс деңгейіне жақын анықталған диапазонда болуы керек. Мысалы, қуат деңгейін бақылау арқылы қыздыру элементтерінің қауыпсыз анықталуы мүмкін.

Басқару контурын бақылау немесе шығыс деңгейін бақылау іске қосылған кезде, әрбір жағдайда авариялық сигнал қосылады.

Программалық реттегіш

Реттегіш программалық реттегіш ретінде де жұмыс істей алады. Бағдарлама редакторының көмегімен пайдаланушы 4-ке дейін бағдарлама жасап, басқара алады.

Әр бағдарлама 2 параметрді, 8 басқару контактілерін және 24 перограммалық бөлімді қолдайды.

Программаны іске қосу шарттары, жұмыс уақыты, программаны қайталау, толеранттылық ауқымы және параметрді өзгерту түрі (секіру немесе сызықтық өзгеру) сияқты мәліметтерді бейімдеуге болады.

Программа бинарлы сигналдармен басқарылады. Программа сонымен қатар, уақыттың белгілі бір сәтінде (күні мен сағаты) іске қосылуы мүмкін.

Шекті мәндерді мониторингтеу

Құрылғы сегіз шекті мәндерді бақылау жүйесімен жабдықталған, сегіз реттелетін дабыл ескерту функциялары бар. Бақылау мәні ретінде селектордан ерікті аналогтық сигнал таңдалады. Шекті мән-бұл басқа аналогтық сигналға тәуелді мән немесе абсолютті мән. Өшіру/өшіру кідірісі, импульстік функция, параметрлерді қосу немесе өзгерту кезінде дабылды қалпына келтіру функциясы, дабылды құлыптау және өзін-өзі ұстау сияқты арнайы функциялар қол жетімді. Шекті мәндерді бақылау кезінде шекті мәнге жеткенде Дабыл беру және іске қосу үшін кеңейтілген функцияларды қолдануға болады.

Реттегіштің цифрлі сигналдары

Бұл мүмкіндікті сегізге дейін Сандық басқару сигналдарын теңшеу үшін пайдалануға болады. Басқару сигналын қалыптастыру үшін логикалық функциялар ЖӨНЕ/НЕМЕСЕ/ЖОҚАҚ ШЫҒАРАТЫН НЕМЕСЕ үшке дейін таңдалған бинарлы сигналдар қолданылуы мүмкін. Жұмыстың басқа нұсқасында бір бинарлы сигнал кіріс сигналы ретінде қызмет етеді және импульстік сигнал, кідіріс сигналы, өшіру сигналы немесе алдыңғы жағынан іске қосу сигналы ретінде шығарылады. Соңғы жағдайда бинарлы сигналдың жоғары немесе төмен түсетін фронты анықталады және іріктеу аралығы кезінде шығыс сигналы іске қосылады. Жоғарыда аталған барлық жағдайларда шығыс сигналы инверттеледі.

Таймер

Құрылғы 2 таймермен жабдықталған. Таймер өздігінен таңдалған сандық сигналдардың көмегімен немесе кіріктірілген төзімділік диапазонын басқару жүйесіне байланысты іске қосылады. Таймерді іске қосу экспозиция уақыты аяқталғаннан кейін немесе шекті мәнге жеткенде де мүмкін. Таймер бойынша уақыт өткеннен кейін таймер жұмысының аяқталу сигналы берілуі мүмкін.

Таймер уақытты шектеулі бақылау, уақытты шектеулі өзгерту немесе кейінге қалдырылған бақылау сияқты уақытқа тәуелді функциялардың кең спектрін жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Сервистік реттегіш

Құрылғы сервистік есептегіш ретінде пайдалануға болатын санау функциясымен жабдықталған. Ол үшін бинарлы сигналдың ауысу жиілігі есептеледі немесе оны қосу ұзақтығы анықталады. Реттелетін шекті мәнге жеткенде бинарлы сигнал іске қосылады, оны теру керек. Сонымен қатар, құрылғының жұмыс уақытын анықтайтын сағат есептегіші бар..

Математикалық және логикалық функция

Қосымша математикалық және логикалық функция (қосымша код) аналогтық немесе екілік мәндерді байланыстыруға мүмкіндік береді. Setup программасын қолдана отырып, сіз төртке дейін еркін конфигурацияланатын математикалық немесе логикалық формулалар жасай аласыз. Нәтижелер одан әрі пайдалану үшін аналогтық немесе цифрлі селекторда қол жетімді.

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. Бұл тексттерді төрт тілде енгізуге болады, сондықтан құрылғы тілін ауыстырған кезде текст сәйкес тілде бейнеленеді.

Пластмассаны өндіруге арналған қосымшадағы функциялар

Сұраныс бойынша пластикалық өнеркәсіпте қолдануға арналған арнайы функциялар мүмкін (қосымша опция). Оларға өндірістік процесс кезінде бүріккіш саптамалардың еркін қозғалысын жеделдету функциясы және, мысалы, керамикалық қыздыру элементтерінің тегіс жұмыс істеуі үшін қолданылатын ыстық каналлизация технологиясы үшін пандус кіреді.



Деректер тіркеушісі

Деректер тіркеушісінің көмегімен 4 аналогтық және 4 бинарлы параметрлерді жазуға болады. Жазу аралығын 1 минуттан 1 сағатқа дейін орнатуға болады. Жазу циклдік буфер принципі бойынша жүреді.

10 минуттық жазу интервалында ескі деректер қайта жазылғанға дейін шамамен 2 жыл ішінде деректерді жазуға болады. Деректер USB жад картасы (CSV файлы) арқылы оқылады.

Деректерді сақтау

Кіріктірілген жадтың арқасында кейбір деректер қуат көзі бұзылған жағдайда да сақталады. Бұл қызметтік мәліметтерге, есептегіш пен таймерге, программатордың күйіне және сақталған ST кодына қатысты.

Реттелетін басқару деңгейлері

Пайдаланушы жоғары жайлылықты және жүйемен оңтайлы интеграцияны қамтамасыз ету үшін құрылғы мәзірін жеке жасай алады. Ол үшін ішкі мәзірі бар төрт деңгей мәзірі бар. Мәзір элементтері мен параметрлерді жеке төрт тілде көрсетуге болады (ауыстырылатын). Мәзір деңгейлері рұқсат етілмеген басқарудан ішінара немесе толығымен бұғатталуы мүмкін.

Setup-программа

Setup - программа пайдаланушыға қарапайым және ыңғайлы тәсілмен ДК көмегімен құрылғыларды баптауға көмектеседі және тегін жүктеуге қол жетімді. Параметрлерді реттегіштерде өңдеуге болатын басқару деңгейлерін конфигурациялаумен қатар, Setup программасы пайдаланушыға компьютерді пайдаланып құрылғыны орнатудың қарапайым және ыңғайлы әдісін ұсынады. Бұл программаның көмегімен жазбаларды құрылғыға жасауға, өңдеуге және тасымалдауға және сол жерден оқуға болады. Деректерді сақтауға және басып шығаруға болады.

Сонымен қатар, пайдаланушы құрылғы клеммаларының ағымдағы күйін бейнелейтін байланыс жоспарын оңай жасауға және басып шығара алады. Startup: іске қосу функциясы (Startup) іске қосу кезінде технологиялық параметрлерді жазуға қызмет етеді (макс.24 сағат). Жазылған диаграммалар компьютерде қол жетімді және оларды, мысалы, аппараттық құжаттаманы жүргізу үшін пайдалануға болады. Интернеттегі деректер: құрылғының ағымдағы технологиялық параметрлері бөлек терезеде көрсетіледі.

Программа редакторы: setup құрылғысындағы бағдарлама редакторынан басқа, программа параметр мәні үшін программа құруға мүмкіндік береді.

Тапсырыс берушінің талаптарына сәйкес сызықтандыру

Пайдаланушы ыңғайлылықтың жоғары деңгейіне және жүйеге оңтайлы интеграцияға қол жеткізу үшін құрылғы мәзірін жеке-жеке жасай алады. Ол үшін ішкі мәзірі бар төрт деңгей мәзірі бар. Мәзір элементтері мен параметрлер төрт тілде жеке таңбалануы мүмкін (ауыстырылатын). Мәзір деңгейлері рұқсатсыз кіруден ішінара немесе толығымен бұғатталуы мүмкін.

Кіріктірілген бағдарламалық жасақтаманы жаңарту

Құрылғының микропрограммасын USB дискісімен оңай жаңартуға болады. Қажет болса, микропрограмма файлын өндіруші ұсынады.

Реттегіш параметрлері

Келесі 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 (F-компоненті), жіктеу уақыты (P-компоненті) мен бастапқы қалпына оралу уақыты (D-компоненті) тәрізді параметрлер сипатымен анықталады. әр1 және әр2 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
Xp1 пропорционалдық аймағы	0 ... 9999	0	Реттегіш өлшемінің физикалық бірлігі	Пропорционалдық аймағының ауқымы 0 болса реттегіш құрылымы әрекет етпейді (әрекет шекті мәндерді бақылаған жағдайға ұқсас)! Үздіксіз реттегіш үшін Xp1/2 > 0 болуы тиіс.
Xp2 пропорционалдық аймағы	0 ... 9999	0	Реттегіш өлшемінің физикалық бірлігі	
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 дифференциалдық бөлігіне әсер етеді
Tn2 кері қайту уақыты	0 ... 9999	350	s	
Sy1 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.
Sy2 Ауыстырып-қосу циклі уақыты	0 ... 9999	20	s	
Xsh Түйіспелер арасындағы саңылау мөлшері	0 ... 999	0	Реттегіш өлшемінің физикалық бірлігі	Үш позициялы реттегіштер мен позициялы 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 Xp = 0
Xd2 түйісу гистерезисі	0 ... 999	1	Реттегіш өлшемінің физикалық бірлігі	
TT Атқар.орган.жұмыс уақыт	5 ... 3000	60	s	Үш поз. адымды реттегіші бар басқару клап. және кірістірілген позиционері бар тұрақты реттегішінің жұмыс уақытының диапазоны
Y0 жұмыс нүктесі	-100 ... +100	0	s	P- және PD-реттегіштерінің шығыс сигнал деңгейі (x = w кезінде y = Y0).
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	Салыстырмалы 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 ... +1372 °C	≤ 0,25 % -80 °C жоғары
NiCr-CuNi	„E“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 ... +950 °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	0 ... 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“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	0 ... 2500 °C	≤ 0,25 % 500 °C жоғары
Хромель®-Копель	„L“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	-200 ... +800 °C	≤ 0,25 % -80 °C жоғары
Хромель®-Аллюмель®	„K“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	-270 ... +1372 °C	≤ 0,25 % -80 °C жоғары

^a Салыстырмалы ағаттықтар өлшеу шегіне сәйкестендірілген.

Қоршаған орта температур. әсері	≤ 100 ppm/K
Салыстыру нүктесі	ішкі немесе сыртқы (тұрақты шама)
Температураны салыстыру нүктелері (сыртқы)	-30 ... +85 °C (реттелетін)
Сұраныс жасау циклі	мин. 50 мсек. (бейімделетін)
Кіріс фильтрі	2 деңгейлі цифрлі фильтр. Цифрлі фильтрдің уақыт тұрақтысы 0...100 сек

Кедергілі термометр

Таңбалануы	Стандарты	ITS	Жалғану түрі	Өлшем шегі	Салыстыр.ағат ^a	Өлшеу тогы
Pt100	DIN EN 60751:2009 IEC 60751:2008	ITS-90	2-тарамды сым	-200 ... +850 °C	≤ 0,2 %	500 μA
			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-тарамды сым	-200 ... +850 °C	≤ 0,2 %	500 μA
			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 температурасының әсері	≤ 50 ppm/K
Сенсор сымдарының кедергісі	әр тарамның макс. кедергісі 30 Ω
Сұраныс жасау циклі	мин. 50 мсек. (бейімделетін)
Кіріс фильтрі	2 деңгейлі цифрлі фильтр. Цифрлі фильтрдің уақыт тұрақтысы 0...100 сек



Қарсылық потенциометрі/WFG және кедергілі сенсор/Poti

Таңбалануы	Өлшем шегі	Салыстырмалы ағаттық	Өлшем тогы
Қарсылық потенциометрі/WFG	0 ... 4000 Ω	$\leq 0,1\%$... 4000 Ω	50 μA
Кедергілі сенсор/Poti	0 ... 400 Ω 0 ... 4000 Ω	$\leq 0,1\%$ $\leq 0,1\%$	500 μA 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	
Қарсылық потенциометрі/WFG	үш тарамды жалғау
Кедергілі сенсор/Poti	екі-/үш тарамды жалғау
Sensorleistungswiderstand	әр тарамның макс. кедергісі 30 Ω
Сұраныс жасау циклі	мин. 50 мсек. (бейімделетін)
Кіріс фильтрі	2 деңгейлі цифрлі фильтр. Цифрлі фильтрдің уақыт тұрақтысы 0...100 сек

Кернеу, ток (типтік сигналдар), қыздыру тогы

Таңбалануы	Өлшем шегі	Салыстырмалы ағаттық	Кіріс кедергісі немесе жүктеме кернеуі
Spannung	0 ... 10 V 0 ... 1 V	$\leq 0,1\%$ $\leq 0,1\%$	> 500 k Ω > 500 k Ω
Strom	4 ... 20 mA 0 ... 20 mA	$\leq 0,1\%$ $\leq 0,1\%$	< 2,5 V < 2,5 V
Heizstrom	AC 0 ... 50 mA, 50 Hz	$\leq 2\%$	< 2,5 V

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

Қоршаған орта температурасының әсері	≤ 100 ppm/K
Өлшем шегінен мин./макс. ауытқу	NAMUR NE 43 бойынша (тек 4 ... 20 mA ток түріндегі шығыс үшін)
Сұраныс жасау циклі	мин. 50 мсек. (бейімделетін)
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 қысқа үзілуі	плюсі пен минусы ауысып кеткен
Кедергілі термометрі	++	++	++	++	---
Кедергілі сенсор/Poti	---	++	---	++	---
Қарсылық потенциометрі/WFG	---	++	---	(+) ^a	---
Термоэлемент	++	++	---	++	(+) ^b
Ток 0 ... 20 mA	---	++	---	---	---
Ток 4 ... 20 mA	++	++	++	++	++
Кернеу 0 ... 10 V	++	++	---	---	++
Кернеу 0 ... 1 V	---	++	---	---	++
Қыздыру тогы	---	++	---	---	---
++ = анықталады			--- = анықталуы мүмкін емес		(+) = шартты түрде анықталады

^a Кей жағдайларда анықталмауы мүмкін

^b Өлшем желісіндегі сым үзілуі анықталмайды

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



703051 тип сипаттамасы

8/25 бет

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	мин. 50 мсек. (бейімделетін)
Есепті кірістер Кернеу	0/24 V
Сұраныс жасау жиілігі	max. 12,5 kHz, min. 0,5 Hz

Аналогты шығыс

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

Цифрлік шығыстар

Реле (Ажыратып-қосу) Ауыстырып қосу қуаты Түйіспелердің қызмет мерзімі	max. 3 A ... AC 230 V немесе DC 24 V, омды жүктеме Қалыпты жағдайда 150.000 рет ауыстырып қосуға болады Жүктеме 1 A болса 350.000 рет ауыстырып қосуға болады
Реле (Ажыратып-қосу) Ауыстырып қосу қуаты Түйіспелердің қызмет мерзімі	max. 8 A ... AC 230 V немесе DC 24 V, омды жүктеме Қалыпты жағдайда 150.000 рет ауыстырып қосуға болады Жүктеме 1 A болса 350.000 рет ауыстырып қосуға болады
Логикалық шығыс 14 V Шығыс сигналы Ток Реттегіш шығ-ғы ауыстыр. қосу уақыты	DC 0/14 V $\pm 15 \%$ макс. 20 mA әр шығыс нүктесі үшін (қалыпты кернеу 14V болса), қысқа тұйықталудан сақтау min. 10 ms
Логикалық шығыс 22 V Шығыс сигналы Ток Реттегіш шығ-ғы ауыстыр. қосу уақыты	(Өлшегіш түрлендіргіш үшін қоректендіру көзі) DC 0/22 V $\pm 15 \%$ макс. 30 mA әр шығыс нүктесі үшін (қалыпты кернеу 22V болса), қысқа тұйықталудан сақтау min. 10 ms
Жартылай өткізгіш реле Коммутациялық қабілет	max. 1 A ... AC 230 V, омды жүктеме
Ашық реттегіш шығысы Коммутациялық қабілет	max 1,3 A ... DC 24 V



Интерфейстер

USB-құрылғы	
Штекер типі	Micro-B (порт)
Стандарт	төмен жылдамдық, толық жылдамдық, жоғары жылдамдық
Сымның максималды ұзындығы	max. 3 m
USB-Host	
Штекер типі	A (порт)
Стандарт	төмен жылдамдық, толық жылдамдық
Пайдалану	USB-жад картасын қосу үшін (FAT16/FAT32; керек-жарақтар бетін қараңыз)
Жүктеме тогы	max 100 mA
RS485	
Тарату жылдамдығы, бодта	9600, 19200, 38400, 115200
Мәліметтер форматы	8/1n, 8/1e, 8/1o, 8/2n
Протокол	Modbus RTU (Master/Slave)
Ethernet	
Штекер типі	RJ45 (порт)
Тарату жылдамдығы	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
Протокол	TCP/IP, DHCP, DNS; Modbus TCP (Master/Slave)
Байланыстыру кабелі	желілік кабель, минимум CAT5 (S/FTP)
Кабель ұзындығы	max. 100 m

Дисплей

18-сегментті-LCD-дисплей	Жоғары дисплей	Төменгі дисплей
Сандардың биіктігі		
703051 типі (116 форматы)	12,3 mm	5,9 mm
703052 типі (108H форматы)	11,5 mm	8,5 mm
703053 типі (108Q форматы)	16,5 mm	9 mm
703054 типі (104 форматы)	24,8 mm	12 mm
Түсі	ақ	жасыл
Разрядтар, ондық разрядтарды қосқанда	4	4 (703051 типінде 8)
Ондық разрядтар	0, 1, 2, 3 немесе автоматты (бейімделетін)	

Пиксельді матрицасы бар LCD-дисплей (703052, 703053 және 703054 типтері үшін)		
Пиксельдер өрісі		
703052 типі (108H форматы)	9 пиксель өрісі бойынша 2 жол	
703053 типі (108Q форматы)	8 пиксель өрісі бойынша 2 жол	
703054 типі (104 форматы)	11 пиксель өрісі бойынша 2 жол	
Өрістері пиксельдер саны	8 × 5	
Түсі	ақ	

Электрлік мәліметтер

Электрмен қоректендіру	AC 110 ... 240 V +10/-15 %, 48 ... 63 Hz AC/DC 24 V +10/-15 %, AC 48 ... 63 Hz
Электрлік қауіпсіздік	DIN EN 61010, 1 бөлім сәйкес; артық кернеулену категориясы III (703051 типі: II) желілік кернеу 300 V дейін, ластану деңгейі 2
Қорғаныс классы	I, ішкі ажыратқышы бар (SELV)

Қолданылатын қуат 703051 типі (116 форматы) 703052, 703053 типтері (108H, 108Q форматтары) 703054 типі (104 форматы)	AC 110 ... 240 V болған кезде макс. 4,1 W макс. 4,9 W макс. 6,8 W	AC/DC 24 V болған кезде макс. 4,1 W макс. 5,8 W макс. 8,4 W
Электр желісіне жалғау	артқы панельде серіппелі клеммалар арқылы (Push-In технологиясы)	
Қоректендіру көзіне арналған сымның қимасының ауданы (жалғастырушы эл. 1) Сым немесе көп тарамды сым (ұшында жалғағышы жоқ) Ұшында жалғ.бар көп тарамды сым Оқшаулаудан шешу ұзындығы	мин. 0,2 mm ² , макс. 2,5 mm ² пластикалық сақинасы бар/жоқ: min. 0,25 mm ² , max. 2,5 mm ² 10 mm	
Стандартты реле (жалғау элементтері 2 және 3), қосымша реле және жартылай өткізгіш реле үшін сым қимасының ауданы Сым (ұшында жалғағышы жоқ) Көп тарамды сым (ұшында жалғ. жоқ) Көп тарамды сым (ұшында жалғ. бар) Оқшаулаудан шешу ұзындығы	мин. 0,2 mm ² , макс. 1,5 mm ² мин. 0,2 mm ² , макс. 2,5 mm ² пластикалық сақинасы бар/жоқ: мин. 0,25 mm ² , макс. 1,5 mm ² 10 mm	
Стандартты кірістер мен шығыстар (жал, эл. 4), қосымша шығыстар мен кірістер (реле мен жартылай өткізгіш релені қоспағанда), RS485-интерфейс сым қим.ауданы Сым немесе көп тарамды сым (ұшында жалғағышы жоқ) Көп тарамды сым (ұшында жалғ. бар) Оқшаулаудан шешу ұзындығы	мин. 0,2 mm ² , макс. 1,5 mm ² пластикалық сақинасы жоқ: мин. 0,25 mm ² , макс. 1,5 mm ² пластикалық сақинасы бар: мин. 0,25 mm ² , макс. 0,75 mm ² 10 mm	

Қоршаған орта әсері

Қоршаған орта температурасы Сақтау қоймасы Пайдаланатын орын	-30 ... +70 °C -10 ... +55 °C
Аспап орнатылатын биіктік	теңіз деңгейінен макс. 2000 m биіктікте
Қоршаған ортаның климаттық жағдайы Климат әсеріне тұрақтылық Сақтау қоймасы Пайдаланатын орын	Ұлғайтылған температура диапазонымен бірге DIN EN 60721-3 сәйкес ≤ 90 % салыстырмалы ылғалдылық, конденсация жоқ 1K2 классы бойынша 3K3 классы бойынша
Вибрация Амплитуда Үдеу	DIN EN 60068-2-6 сәйкес, C.2 кесте 10 ... 58,1 Hz бастап 0,15 mm 58,1 ... 150 Hz бастап 20 m/s ²
Сілкі, құлау Макс. үдеу Үдеу ұзақтығы	DIN EN 60068-2-27 сәйкес, A.1 кесте 150 m/s ² 11 ms
Электромагнитті үйлесімділік (EMV) Кедергілерді сәулелендіру Кедергіге тұрақтылық	DIN EN 61326-1 сәйкес В ^a классы Өндірістік талаптар

^a Аспап өндірістік мақсатта, сонымен қатар үй шаруашылығында және шағын бизнесте пайдалану үшін жарамды.

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



703051 тип сипаттамасы

11/25 бет

Қорабы

Қорап түрі	DIN IEC 61 554 бойынша орнатылатын қорап, пластмассада жасалады (бөлме ішінде қолдану)
Қораптың алдыңғы бөлігі	Мембраналы батырмасы бар пластик
Монтаж панелінің қалыңдығы	1 ... 10 mm
Қораптың бекітілуі	Аспаппен берілетін екі бекіткіш және орнату рамасының көмегімен монтаж панеліне орнатылады
Жұмыс жағдайындағы орыны	Тұтынушы талабына сай ^a
Қорғаныс дәрежесі	DIN EN 60 529 бойынша, алдыңғы жағы IP65, арты IP20
Салмағы	
703051 типі (116 форматы)	макс. 170 g
703052 типі (108H форматы)	макс. 271 g
703053 типі (108Q форматы)	макс. 271 g
703054 типі (104 форматы)	макс. 409 g

^a Дисплейді тігінен орнатқан кезде ғана қоршаған ортаның максимальды температурасына аспап шыдамды болады

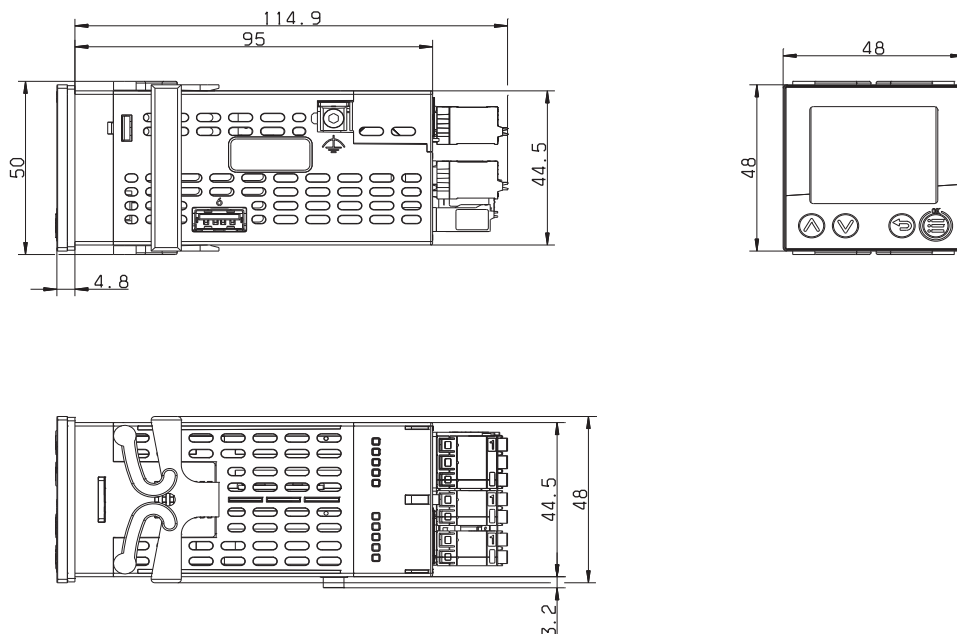
Рұқсаттар/сынақ белгісі

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

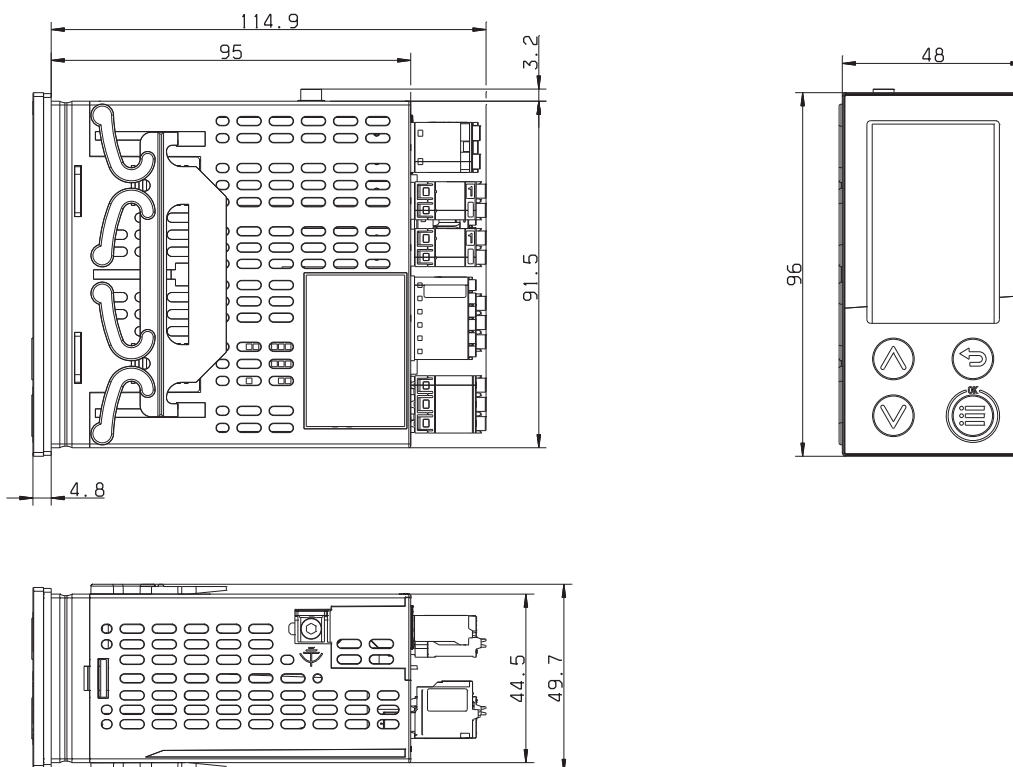
c UL us	
Сынақ орталығы	Underwriters Laboratories
Сертификат/сынақ Nr.	Өтініш береді
Сынақ үшін негіздеме	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)
Келесілер үшін жарамды	Барлық аспаптар
DNV (früher: DNV GL)	
Сынақ орталығы	DNV
Сертификат/сынақ Nr.	Өтініш береді
Сынақ үшін негіздеме	DNVGL-CG-0339 нұсқаулығы
Келесілер үшін жарамды	703054 типі

Өлшемдері

116 форматы (48 mm × 48 mm)



108H форматы (48 mm × 96 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

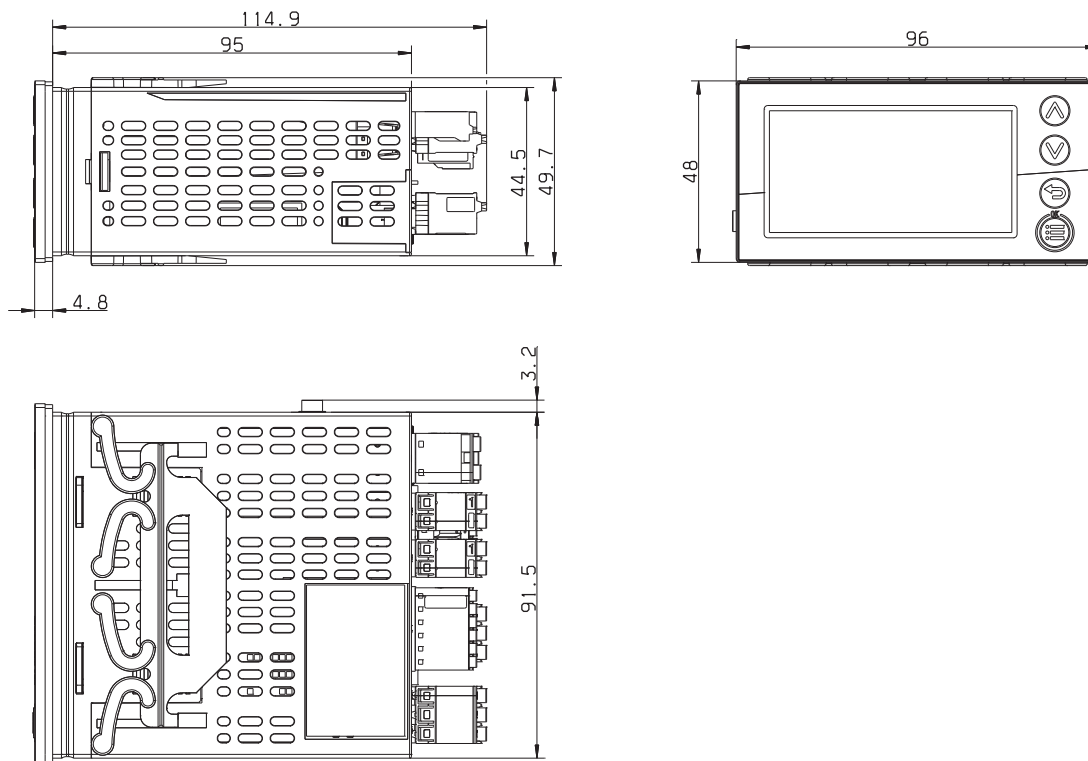
Telefon: +49 661 6003-727

Telefax: +49 661 6003-508

E-Mail: info@jumo.kzInternet: www.jumo.net

703051 тип сипаттамасы

13/25 бет

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

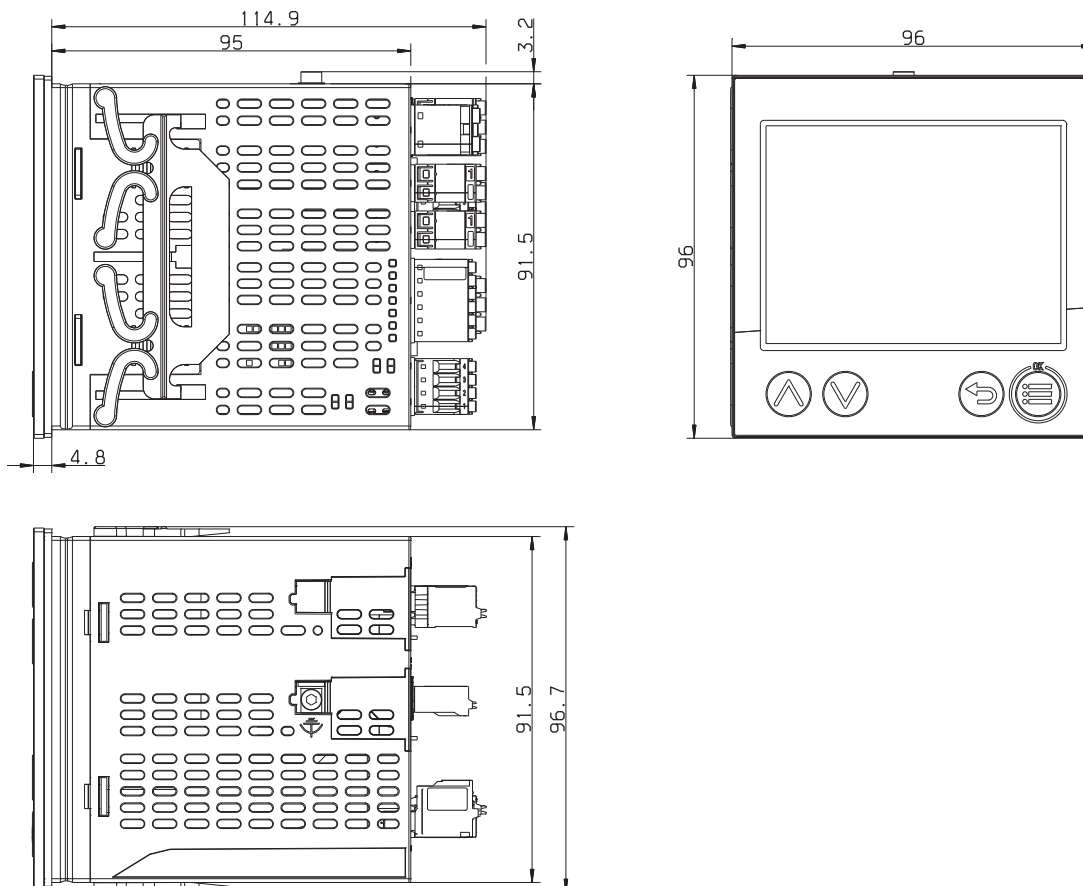
E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net



703051 тип сипаттамасы

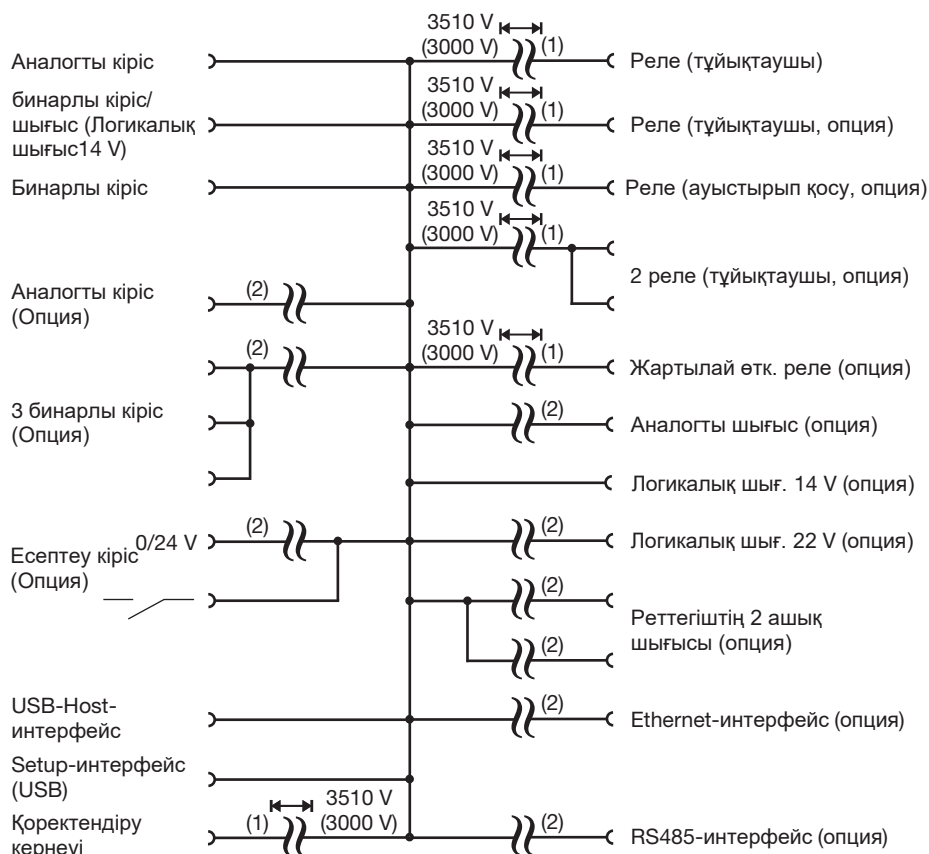
14/25 бет

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) ^a	Аспап орнатылатын екі қуыс шеттері арасындағы қашықтық (тығыз орнату)	
		көлденең	тігінен
116 (48 mm × 48 mm)	45 ^{+0,6} mm × 45 ^{+0,6} mm	15 mm ^{b, c}	30 mm
108H (48 mm × 96 mm)	45 ^{+0,6} mm × 92 ^{+0,8} mm	35 mm	20 mm ^b
108Q (96 mm × 48 mm)	92 ^{+0,8} mm × 45 ^{+0,6} mm	20 mm ^b	35 mm
104 (96 mm × 96 mm)	92 ^{+0,8} mm × 92 ^{+0,8} mm	35 mm	20 mm ^b

^a Ethernet опциясы бар құрылғы: орнату алдында функционалды жерге қосу үшін бұrandаны алып тастау керек.^b Ethernet опциясы бар құрылғы: функционалды жерге қосуды тиісті құрылғы жағынан қосу үшін ең аз қашықтық 45 мм қажет.^c USB жад картасын қосқан кезде жеткілікті үлкен қашықтықты ескеру қажет болуы мүмкін.

Гальваникалық жіктеу



(1) Сынақты реттейтін DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1): 2020-03 нормаға сәйкес, кернеу мәні (тиімділік мәні) айнымалы тоқты сынақ кернеуіне сай келеді. 116 форматты құрылғы: 3000 V орнына 3510 V.

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

Басқару және бейнелеу (индикация) элементтері

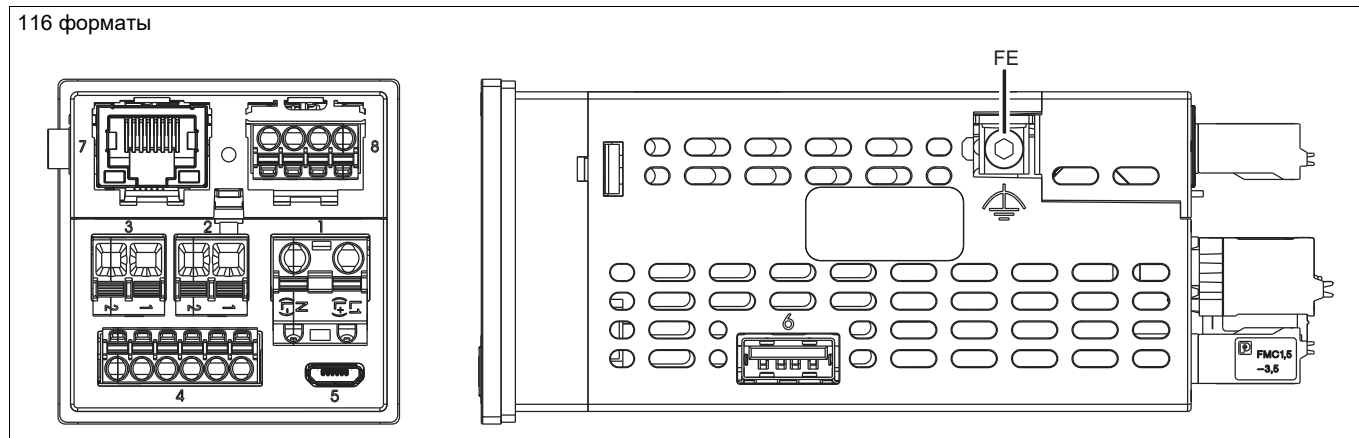


- (1) 18-сегментті-LCD-дисплей (мысалы өлшем мәні), 4-разрядты, ақ түсті; 703051 (116) типтері үшін меню тармақтарын, параметрлер мен тексті бейнелеу үшін.
- (2) 18-сегментті-LCD-дисплей (мысалы берілген мән); (703051 (116) үшін: 8-разрядты), жасыл; 703051 (116) үшін меню тармақтарын, параметрлерді, міндер мен тексті бейнелеу үшін; Редакциялау (өзгерістер енгізу) режимінен шыққан кезде „OK“ деген жарық жанады.
- (3) 1 немесе 2 базалық позиция, сызықты өзгерту функциясы/программасы, таймер, қолмен басқару
- (4) 703052 (108H), 703053 (108Q) және 703054 (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

703051 типі

116 форматы



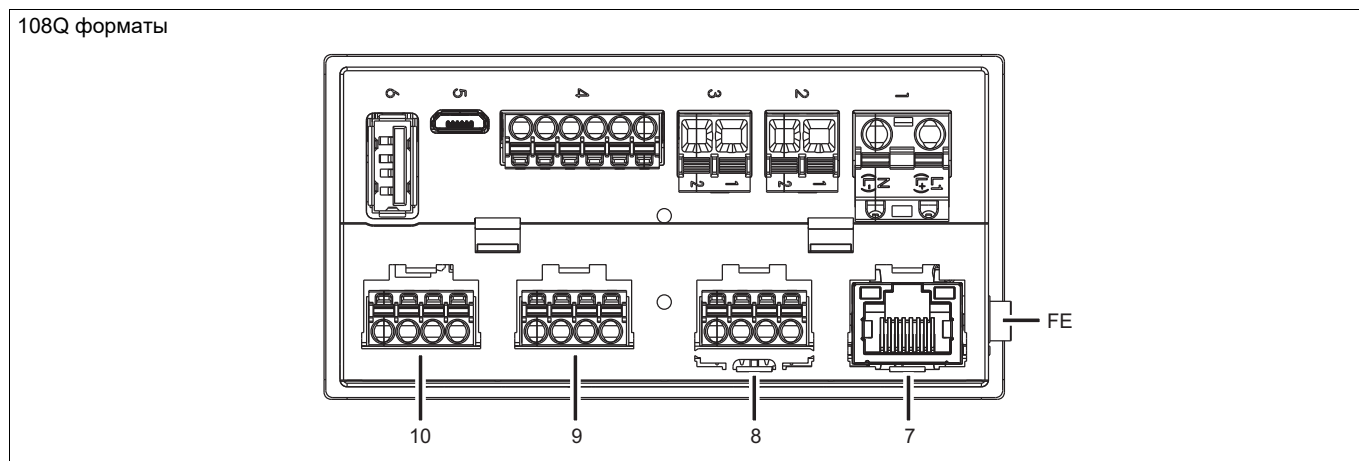
Клемма	Жалғануы	Клемма	Жалғануы	Клемма	Жалғануы
1	Электрмен қоректендіру L1(L+), N(L-)	4	Клеммалар 4 және 6: Цифрлі кіріс 2 (потенциалсыз контакт)	7	Опция 1 ^a
2	Цифрлі шығыс 1 (Реле)	4	Клеммалар 5 және 6: Цифрлі кіріс 1 (потенциалсыз контакт) немесе Цифрлы шығыс 3 (Логика 0/14 V)	8	Опция 2 ^a
3	Цифрлі шығыс 2 (Реле)	5	USB-Device-интерфейс	FE	Жерлендіру функциясы ^b (Ethernet үшін)
4	Клеммалар 1 ... 4: Аналогты кіріс 1	6	USB-Host-интерфейс		

^a Жалғастырушы элемент опцияға тәуелді (тапсырыс беру кестесін қараңыз).

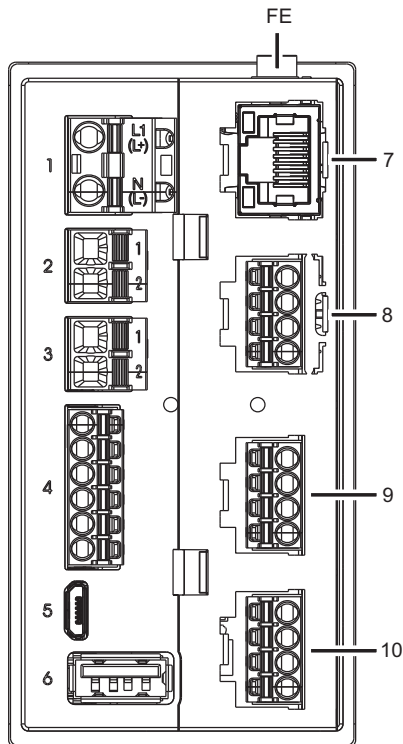
^b Кабель ұшын жерге қосу кабеліне бекітуге арналған M3 бұрандасы (0,4 Нм айналу моменті).

703052, 703053, 703054 типтері

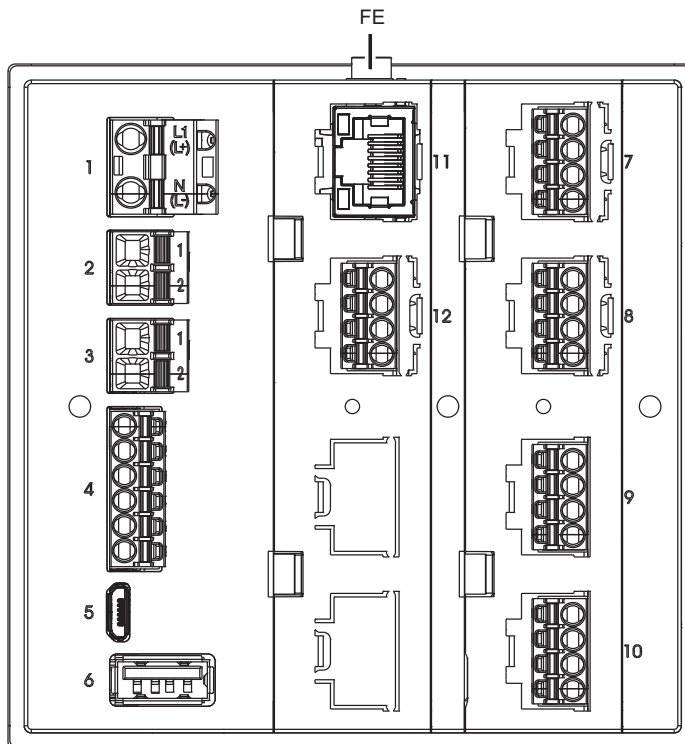
108Q форматы



108H форматы



104 форматы



Клемма	Жалғануы
1	Электрмен қоректендіру L1(L+), N(L-)
2	Цифрлі шығыс 1 (Реле)
3	Цифрлі шығыс 2 (Реле)
4	Клеммалар 1 ... 4: Аналогты кіріс 1
4	Клеммалар 4 және 6: Бинарлы кіріс 2 (потенциалсыз контакт)

Клемма	Жалғануы
4	Клеммалар 5 және 6: Цифрлі кіріс 1 (потенциалсыз контакт) немесе Цифрлі шығыс 3 (Логика 0/14 V)
5	USB-Device-интерфейс
6	USB-Host-интерфейс
7	Опция 1 ^a
8	Опция 2 ^a

Клемма	Жалғануы
9	Опция 3 ^a
10	Опция 4 ^a
11	Опция 5 (104 форматы үшін)
12	Опция 6 ^a (104 форматы үшін)
FE	Жерлендіру фнкциясы ^b (Ethernet үшін)

^a Жалғастырушы элемент опцияға тәуелді (тапсырыс беру кестесін қараңыз).

^b Кабель ұшын жерге қосу кабеліне бекітуге арналған МЗ бұрандасы (0,4 Нм айналу моменті).

Жалғау схемасы

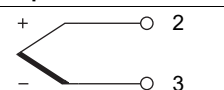
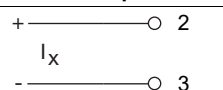
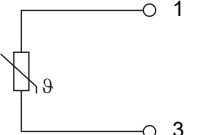
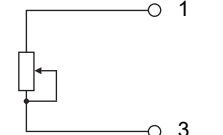
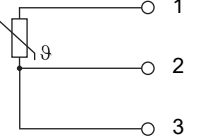
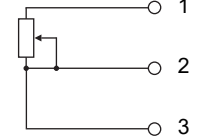
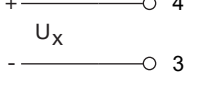
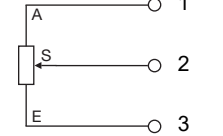
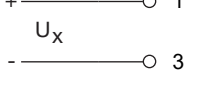
Аспаптың сипаттамасында келтірілген жалғау сызбалары аспапты желіге және процесске қосу мүмкіндігі туралы алғашқы ақпарат береді. Аспапты электр желісіне жалғаған кезде тек қана жалғау туралы жетекші құрал мен оны пайдалану туралы нұсқаманы басшылыққа алған дұрыс. Пайдаланушыға ұсынылатын мәліметтер, 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 кіріс 1: барлық типтер үшін

2 ... 5 аналогты кірістер: Опция (Опция 1 ... 4, тапсырыс жасау кестесін қараңыз)

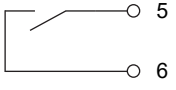
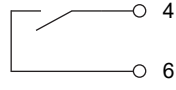
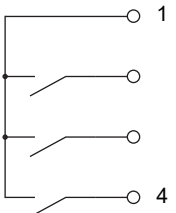
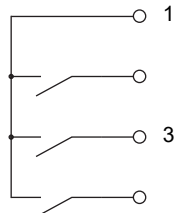
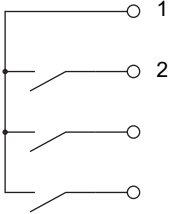
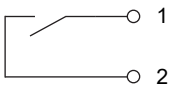
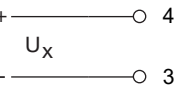
Қыздыру тогын кіріс ретінде пайдалану тек қосымша анаоглы кіріс болса ғана рұқсат етіледі

Өлшем сенсоры/ сигнал түрі	Сызбасы және клемма нөмірі	Өлшем сенсоры/ сигнал түрі	Сызбасы және клемма нөмірі
Термoeлемент		Ток DC 0(4) ... 20 mA Қыздыру тогы AC 0 ... 50 mA (опция үшін)	
Кедергілі термометр Екітарамды жалғау		Кедергі/Poti Екітарамды жалғау	
Кедергілі термометр Үштарамды жалғау		Кедергі/Poti Үштарамды жалғау	
Кернеу DC 0 ... 10 V (1 аналогты кіріспен тек 2 цифрлі кіріс қолданылмаған жағдайда ғана пайдалануға болады)		Кедергілі потенциометр/WFG A = Басы E = Соңы S = Сырғымалы контакт	
Кернеу DC 0 ... 1 V			

Цифрлі кірістер

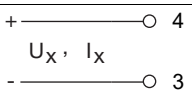
1 және 2 цифрлі кірістер: барлық типтерде бар

2...14 цифрлі кірістер: қосымша (опция 1...4, тапсырыс жасау кестесін қараңыз)

Кіріс	Орындалуы	Сызбасы және клемма нөмірі	Кіріс	Орындалуы	Сызбасы және клемма нөмірі
1	Нөлдік потенциалды контактілі цифрлі кіріс (3 цифрлі кіріс пайдаланылмаған жағдайда қолданылуы мүмкін)		2	Нөлдік потенциалды контактілі цифрлі кіріс (Егер аналогты кіріс DC 0(2) ... 10 V болмаса ғана)	
3, 4, 5 кірістері 1 опция үшін 6, 7, 8 кірістері 2 опция үшін 9, 10, 11 кірістері 3 опция үшін 12, 13, 14 кірістері 4 опция үшін					
3 6 9 12	Нөлдік потенциалды контактілі 3 цифрлі кіріс: 1 контакт үшін кіріс		4 7 10 13	Нөлдік потенциалды контактілі 3 цифрлі кіріс: 2 контакт үшін кіріс	
5 8 11 14	Нөлдік потенциалды контактілі 3 цифрлі кіріс: 3 контакт үшін кіріс				
3 6 9 12	Есептеу кірісі (12,5 kHz): Нөлдік потенциалды контакті үшін кіріс (DC 0/24 V кірісінің орнына)		3 6 9 12	Есептеу кірісі(12,5 kHz): DC 0/24 V кірісі (Нөлдік потенциалды контакті үшін арналған кіріс орнына)	

Аналогты шығыс

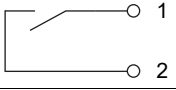
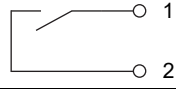
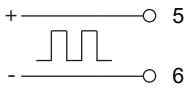
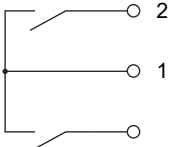
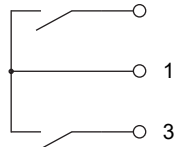
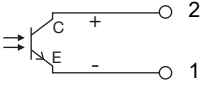
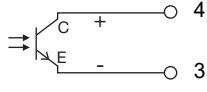
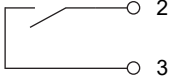
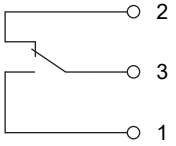
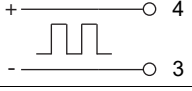
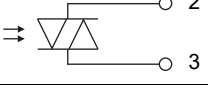
1 ... 4 аналогты шығыстар: қосымша (опция 1...4, тапсырыс жасау кестесін қараңыз)

Шығыс	Орындалуы	Сызбасы және клемма нөмірі
1 2 3 4	DC 0 ... 10 V немесе DC 0/4 ... 20 mA (бейімделеді)	

Цифрлі шығыстар

1 және 3 цифрлі шығыстар: барлық типтерде бар

4...11 цифрлі шығыстар: қосымша (опция 1...4, тапсырыс жасау кестесін қараңыз)

Шығыс	Орындалуы	Сызбасы және клемма нөмірі	Шығыс	Орындалуы	Сызбасы және клемма нөмірі
1	Реле (тұйықтаушы)		2	Реле (тұйықтаушы)	
3	Логикалық шығыс 0/14 V (1 цифрлі кіріс пайдаланыл- маған кезде қолданылады)				
4 шығыс 1 опция үшін 6 шығыс 2 опция үшін 8 шығыс 3 опция үшін 10 шығыс 4 опция үшін			5 шығыс 1 опция үшін 7 шығыс 2 опция үшін 9 шығыс 3 опция үшін 11 шығыс 4 опция үшін		
4 6 8 10	1Реле (тұйықтаушы): Реле 1		5 7 9 11	2 Реле (тұйықтаушы): Реле 2	
	2 шығыс - ашық реттегіш: ОС 1			2 шығыс - ашық реттегіш: ОС 2	
	Реле (тұйықтаушы)				
	Реле (ауыстырып-қосу)				
	Логикалық шығыс 0/14 V Логикалық шығыс 0/22 V				
	Жартылай өткізгіш реле				

RS485-интерфейс

Интерфейс	Сызбасы және клемма нөмірі		
RS485	RxD/TxD+ —○ 4 RxD/TxD- —○ 3		

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



703051 тип сипаттамасы

22/25 бет

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 24 V	L+ ————○ L1/L+ L- ————○ N/L-



Тапсырыс жасау кестесі

(1)	Негізгі тип
703051	703051 типі (116: 48 x 48 mm форматы) 1 Аналогты кіріс (әмбебаб), 1 цифрлі кіріс, 1 цифрлі кіріс/шығыс (ауыстырып қосылатын), 2 реле (қалыпты ажыратылған) 2 таймер, сызықтық өзгеру функциясы және программалау (4программа), Setup-программа кіреді
703052	703052 типі (108H: 48 x 96 mm форматы) 1 Аналогты кіріс (әмбебаб), 1 цифрлі кіріс, 1 цифрлі кіріс/шығыс (ауыстырып қосылатын), 2 реле (тұйықтаушы) 2 таймер, сызықтық өзгеру функциясы және программалау (4программа), Setup-программа кіреді
703053	703053 типі (108Q: 96 x 48 mm форматы) 1 Аналогты кіріс (әмбебаб), 1 цифрлі кіріс, 1 цифрлі кіріс/шығыс (ауыстырып қосылатын), 2 реле (тұйықтаушы) 2 таймер, сызықтық өзгеру функциясы және программалау (4программа), Setup-программа кіреді
703054	703054 типі (104: 96 x 96 mm форматы) 1 Аналогты кіріс (әмбебаб), 1 цифрлі кіріс, 1 цифрлі кіріс/шығыс (ауыстырып қосылатын), 2 реле (тұйықтаушы) 2 таймер, сызықтық өзгеру функциясы және программалау (4программа), Setup-программа кіреді
(2)	Орындалуы
8	Стандартты заводтық бейімдеме ^a
9	Тапсырыс берушінің сұранысы бойынша программаланған (Тапсырмада жазылады)
(3)	Опция 1
00	Қарастырылмаған
01	1 Аналогты кіріс (әмбебаб)
02	1 Есептеу кірісі 12,5 kHz
03	3 цифрлі кіріс
04	1 Реле (ауыстырып қосылатын 8 A; тек 703052, 703053, 703054 типтері үшін)
05	1 Реле (тұйықтаушы 3 A)
06	2 Реле (тұйықтаушы 3 A; тек 703052, 703053, 703054 типтері үшін)
07	1 Жартылай өткізгіш реле 1 A
08	1 Цифрлі шығыс (Логика 0/14 V)
09	1 Аналогты шығыс
10	1 Цифрлі шығыс (Логика 0/22 V, гальваникалық жіктелген)
12	1 Интерфейс Ethernet (Modbus TCP, Setup-программа; тек 703051, 703052, 703053 типтері үшін)
14	2 Шығыс - ашық реттеш
(4)	Опция 2
00	Қарастырылмаған
01	1 Аналогты кіріс (әмбебаб)
02	1 Есептеу кірісі 12,5 kHz
03	3 цифрлі кіріс
04	1 Реле (ауыстырып қосылатын 8 A; тек 703052, 703053, 703054 типтері үшін)
05	1 Реле (тұйықтаушы 3 A)
06	2 Реле (тұйықтаушы 3 A; тек 703052, 703053, 703054 типтері үшін)
07	1 Жартылай өткізгіш реле 1 A
08	1 Цифрлі шығыс (Логика 0/14 V)
09	1 Аналогты шығыс
10	1 Цифрлі шығыс (Логика 0/22 V, гальваникалық жіктелген)
11	1 Интерфейс RS485 (Modbus RTU; тек 703051, 703052, 703053 типтері үшін)
14	2 Шығыс - ашық реттеш

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



703051 тип сипаттамасы

24/25 бет

(5) Опция 3 (тек 703052, 703053, 703054 типтері үшін)	
00	Қарастырылмаған
01	1 Аналогты кіріс (әмбебаб)
02	1 Есептеу кірісі 12,5 kHz
03	3 цифрлі кіріс
04	1 Реле (ауыстырып қосылатын 8 A)
05	1 Реле (тұйықтаушы 3 A)
06	2Реле (тұйықтаушы 3 A)
07	1 Жартылай өткізгіш реле 1 A
08	1 Цифрлі шығыс (Логика 0/14 V)
09	1 Аналогты шығыс
10	1 Цифрлі шығыс (Логика 0/22 V, гальваникалық жіктелген)
14	2 Шығыс - ашық реттеш
(6) Опция 4 (тек 703052, 703053, 703054 типтері үшін)	
00	Қарастырылмаған
01	1 Аналогты кіріс (әмбебаб)
02	1 Есептеу кірісі 12,5 kHz
03	3 цифрлі кіріс
04	1 Реле (ауыстырып қосылатын 8 A)
05	1 Реле (тұйықтаушы 3 A)
06	2Реле (тұйықтаушы 3 A)
07	1 Жартылай өткізгіш реле 1 A
08	1 Цифрлі шығыс (Логика 0/14 V)
09	1 Аналогты шығыс
10	1 Цифрлі шығыс (Логика 0/22 V, гальваникалық жіктелген)
14	2 Шығыс - ашық реттеш
(7) Опция 5 (тек 703054 типі үшін)	
00	Қарастырылмаған
12	1 Интерфейс Ethernet (Modbus TCP, Setup-программа)
(8) Опция 6 (тек 703054 типі үшін)	
00	Қарастырылмаған
11	1 Интерфейс RS485 (Modbus RTU)
(9) Қоректендіру кернеуі	
23	AC 110 ... 240 V +10/-15 %, 48 ... 63 Hz
42	AC/DC 24 V +10/-15 %, AC 48 ... 63 Hz
(10) Типтік қосымшалар	
000	Қосымша жоқ
056	DIN-рұқсаттамасы бар (тек 703052, 703053 und 703054 типтері үшін, тапсырыс бойынша)
062	DNV-рұқсаттамасы бар (тек 703054 типі үшін, тапсырыс бойынша)
214	Математикалық және логикалық модуль
221	Strukturierter Text
234	Реттеудің екінші каналы
278	Пластмасса өндірісінің технологиясы үшін арналған функция („plast“)
879	AMS2750/CQI-9 ^b

^a Аспаптағы текст тілін таңдап қоюға болады (неміс, ағылшын, француз, испан).^b Термопараның түрі және қажетті өлшеу нүктелері (калибрлеу нүктелері) калибрлеу сертификатында көрсетілуі керек. Құрылғыда тұрақты орнатылған далалық аспаптар пайдаланылуы тиіс. SAT және TUS-ты далалық аспаптарды сынауға арналған мобильді құрылғы ретінде пайдалануға жол берілмейді.

Тапсырыс жасау коды (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)
 Тапсырыс жасау мысалы 703054 / 8 - 01 03 09 09 12 11 - 23 / 214 , ...^a

^a Барлық қосымша опциялар үтірмен бөлініп бірінен соң бірі жазылады.



Аспаппен бірге берілетін бұйымдар

1 Тұтынушы сұранысына сай аспап
1 Орнату және пайдалану туралы нұсқама
1 Аспап орнатылатын рама (тек 703051 типі үшін)
2 Бекіткіш элементтер (тек 703052, 703053 және 703054 типтері үшін)

Керек-жарақтар

Атауы	Teile-Nr. Артикль
1 USB-кабель, А-штекерімен және Micro-B-штекерімен, 3 m	00616250
1 USB-интерфейс 2 GB ^a	00505592
Математика және логика модулін іске қосу	00759820
Strukturierten Text іске қосу	00759922
Реттегіштің екінші каналын іске қосу	00759951
Монтаждау рамасына арналған монтаждау кронштейні, 703051 типі үшін (48 mm × 48 mm)	00375745
Монтаждау рамасына арналған монтаждау кронштейні, 703053 типі үшін (96 mm × 48 mm)	00375749
Монтаждау рамасына арналған монтаждау кронштейні, 703054 типі үшін (96 mm × 96 mm)	00754309
703054 типі үшін тот баспайтын болаттан жасалған қорап (96 mm × 96 mm)	00628452
703053 типі үшін тот баспайтын болаттан жасалған қорап (96 mm × 48 mm)	00361257
703054 типі үшін тот баспайтын болаттан жасалған қорап (96 mm × 96 mm), қақпақшасы бар	00750965
Қорапты үлкейту үшін аралық рама (Teile-Nr. 00750965 артиклі үшін)	00728860
Қосымша жинақтауға арналған қосымша түйіндер (құрылғыға байл. тапсырыс жасау ақпаратын қара.);	
1 Аналогты кіріс (эмбабаб)	00760068
1 Есептеу кірісі 12,5 kHz	00760076
3 Цифрлі кіріс	00760077
1 Реле (ауыстырып қосатын 8 A)	00760078
1 Реле (Тұйықтаушы 3 A)	00760090
1 Реле (Тұйықтаушы 3 A)	00760092
1 Жартылай өткізгіш реле 1 A	00760093
1 Цифрлі шығыс (Логика 0/14 V)	00760094
1 Аналогты шығыс	00760095
1 Цифрлі шығыс (Логика 0/22 V, гальваникалық жіктелген)	00760096
1 Интерфейс RS485 (Modbus RTU)	00760048
1 Интерфейс Ethernet (Modbus TCP, Setup-программа)	00760045
2 Шығыс - ашық реттеш	00760014

^a Көрсетілген USB жад картасы сыналды және өнеркәсіптік қолдануға арналған. Үлкен жады бар USB жад картасының басқа маркаларын да қолдануға болады, бірақ біз бұған жауап бермейміз.