

JUMO dTRANS CR 02

Электр өткізгіштігін, TDS, кедергіні, стандартты сигналдар мен температураны өлшеуші түрлендіргіш/реттегіш

Қысқаша сипаттама

JUMO dTrans CR 02 - модульдік принциппен жасалған ықшамды аспап, ондағы, түрлі қосымша плата орнатуға болатын үш слот (сөрө) көмегімен әр қилы өлшем мәселелерін шешу мүмкіндігіне ие боламыз. JUMO dTrans CR 02 аспабының негізгі кірістік ұясына электролиттік өткізгіштік, үлестік кедергі немесе TDS мәнін өлшейтін сенсорлар жалғанады. Аспапқа сонымен қатар, екі электродты, және де төртэлектродты кондуктометрлік сенсорлар жалғанады. Екінші аналогты кіріс ұясына (теңгеру кірісі) Pt100 не Pt1000, NTC/PTC кедергілі термометрлер жалғанады, немесе сол кіріс ұясына стандартты 0(4) ... 20 мА не 0 ... 10 В сигналдары беріледі. Аспаптағы бинарлы кіріс көмегімен басқа әрекет (мысалы, HOLD режимі, пернетақта түймешелерін бұғаттау) атқаруға немесе шығынды өлшеу мақсатымен импульстік генератор сигналдарын (қанатты шығын өлшегіш сигналдарын) өңдеуге болады. Шығыс сигнал мәндері цифр немесе диаграмма түрінде тұнық көрінетін графикалық дисплейде бейнеленеді. Меню тармақтарын көрнекті текст түрінде ұсыну аспапты тез және қиналмай баптау (икемдеу) мүмкіндігін береді. JUMO dTRANS CR 02 екі-, үш позициялық сатылы, немесе үздіксіз реттегіш ретінде қолданыла алады. Аспаптың барлық шығыстары П-, ПД-, ПИ- немесе ПИД-реттегіш ретінде конфигурацияланады. Аспаппен ұсынылатын, математикалы модульға ие басқару программасы ондағы параметрлерді оңай өзгерту мүмкіндігін береді. Аспапты қиналмай икемдеу үшін қосымша setup-программа ұсынылады. RS422/485 немесе Profibus DP интерфейсі арқылы аспапты жалпы басқару желісіне қосуға болады. Аспапқа электр қорегін беру тиісті клемма арқылы арт жағындағы панель арқылы жүзеге асырылады. Аспапты:

- Өндіріске қажетті су әзірлеу;
- ауыз су сапасын бақылау;
- аса таза су мен дистилляцияланған су әзірлеу;
- дәрі-дәрмек өндірісі кезіндегі тазарту процесстерін (өлшем шегін өзгерте отырып, 4-электродты кондуктометрлік сенсор көмегімен) бақылау үшін қолданыла алады.

Erfüllt USP<645>

PROFI BUS



JUMO dTRANS CR 02
202552 типі



JUMO dTRANS CR 02
қабырғаға ілінетін түрі

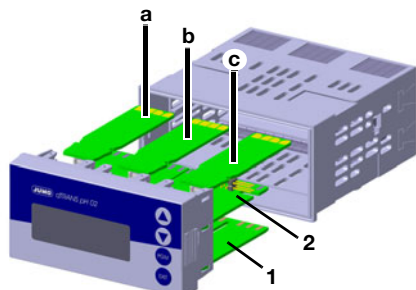
Блокты-сызбасы



Ерекшеліктері

- Экрандай бейнелеудің түрлі тәсілдері: үлкен цифр, диаграмма, өзгеріс барысын көрсеткіш;
- Аспаппен біріктірілген программа, ұя тұрақтысы, температура коэффициенті
- Математикалы және логикалы модуль
- Калибрлеу журналы
- Су тазарту қондырғыларын басқаруға арналған тазарту таймері
- Аспапты 13 тілге бейімдеуге болады, сипаттаманы қара;
- Setup-Programm арқылы: оңай программалау және құжаттандыру;
- RS422/485-интерфейс (опция)
- Profibus-DP-интерфейс (опция)
- Ықшамды өлшем - тек 96 мм x 48 мм x 95 мм
- Сенсор жайын үнемі бақылап отыру;
- Шығын мәнін өлшеу

Платалар



(1)	Желілік (негізгі) плата
(2)	Негізгі плата
(a)	1 опциялық плата
(b)	2 опциялық плата
(c)	3 опциялық плата

Бас плата (1)

Бұл плата аспапта міндетті түрде болады, және басқа платаға ауыстырылмайды. Бұл платада мыналар болады:

- JUMO dTRANS CR02 аспабының қо-ректендіру көзі.
- Сырттан қосылатын екі тарамды сымдық түрлендіргішті қоректендіру көзі
- 2 ауыстырып қосатын түйіспелі реле.

Негізгі плата (2)

Аспапты қолдану барысында бұл платаны ауыстыруға болмайды!

Негізгі (CR) платада мыналар бар:

- екі немесе төрт электродты кондуктометрлік сенсорларды қосатын негізгі кіріс.
- Pt100 не Pt1000 кедергілі термометрлер, дистанциялы кедергі датчигі, стандартты 0(4) ... 20 mA не 0 ... 10 V сигналдары берілетін қосымша кіріс.
- 2 бинарлы сигналдар кірісі.
- Die Setup-интерфейс (PC-Interface адаптері үшін).

(1), (2) немесе (3) опциялы платалар

Бұл платаларды аралас орнатады және келесі түрде тапсырыс беруге болады:

- Аналогты кіріс ұясы
- 1 үздіксіз сигнал шығысы
- 1 Реле (ауыстырып-қосу)
- 2 Реле (ортақ полюсті қалыпты ашу)
- 1 Triac (1 A)
- 1 Фото-MOS-Реле (0,2 A)

Төменде келтірілген платалар тек қана 3 сәреде орнатыла алады:

- Modbus / J-Bus
- Profibus
- Мәліметтер логгері

Функция сипаттамасы

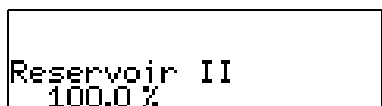
Бұл құрал модульды түрде құрастырылған индикаторлы аспап/реттегіш, оны қарапайым, сонымен қатар, процессті басқарудағы күрделі мәселелерді шешу үшін қолдануға болады.

2012-07-13/00541511

Интерфейс көмегімен аспап автоматты басқарудың жоғарғы дейгейлі желісіне жалғанады.

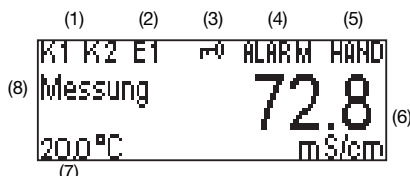
Программалау және басқаруды ыңғайлы ету үшін барлық параметрлер түрлі деңгейге бөлінеді, сонымен қатар, ол параметрлер текст түрінде келтіріледі. Аспапты бейімдеу түймешелері кодпен сезімсіздендіріледі (бұғатталады). Аспапты дербес түрде бейімдеуге болады, бұл жағдайда барлық параметрлер еркін бейімделмелі, немесе кейбір параметрлер кодпен қорғалатын деңгейге ауыстырылады. Аспапты түймешелермен бейімдегенге қарағанда, setup-программы арқылы бейімдеу әрі жылдам, әрі ыңғайлы.

Пайдаланушы мәліметтері



Жұмыс барысында жиі өзгеретін параметрлердің сегізі тұтынушы деңгейінде "Пайдаланушы мәліметтері" атты топқа енгізіле алады (тек setup-программа арқылы).

Индикация және басқару элементтері



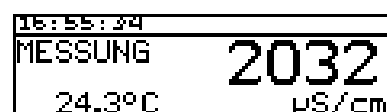
(1)	Бинарлы шығыстар (Реле). Тиісті таңба бейнеленсе активті шығыс
(2)	Бинарлы кіріс Тиісті таңба бейнеленсе кіріс ұясы жабық болады
(3)	Басқару түймешені бұғаттау Тиісті таңба бейнеленсе бұғатталады
(4)	Дабыл туралы хабар. Дабыл (жыпылықтау): мысалы. Сенсор бүлінді не дұрыс көрсетпейді. AL R1: Аспаптың 1-ші реттеу каналынан келетін дабыл. AL R2: Аспаптың 2-ші реттеу каналынан келетін дабыл. KALIB: Калибрлеу режимі активті KALIB (жыпылықтау): Калибрлеу таймеры жұмыс тоқтатты.
(5)	Шығыс сиг.режимі HAND: Қолмен бейімдеу активті. HOLD: Hold-режимі активті.
(6)	Жоғарғы индикатор Өлшенген мән мен өлшем бірлігі "жоғарғы жол индикациясы" параметрімен беріледі

(7)	Төменгі индикатор Өлшенген мән мен өлшем бірлігі "төменгі жол индикациясы" параметрімен беріледі
(8)	Жұмыс режимі ӨЛШЕМ: қалыпты өлшеу режимі қосылған.

Мәліметтерді ұсыну режимі

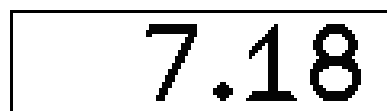
Аспапта мәлімет ұсынуудың 3 режимі бар:

Қалыпты индикация



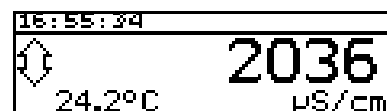
Бұл режимде өлшем мәндері экранда цифр түрінде бейнеленеді.

Үлкен цифрлер



Бұл режимде өлшем мәні бүкіл дисплейде цифр түрінде бейнеленеді.

Өзгеріс үрдісін көрсетуші



Дисплейде бейнеленген, цифр түріндегі шама өлшенетін мәнің өзегіс бағыты мен сол мәнің өзгеріс жылдамдығын көрсететін арнайы таңбамен толықтырылады.

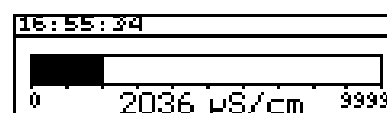
Бұл жай реттегішті оңтайландыру үшін пайдалы.



Солдан оңға қарай:

Жылдам, орташа және баяу ұлғаю, тұрақты мән, жылдам, орташа және баяу азаю.

Диаграмма



Бұл режимде нақ осы сәтте өлшенетін шама жататын шек көрнекті түрде келтіріледі. Көрсетілетін өлшем шегі шектеусіз өзгере алады.

Қысық сызық (график)



Аспаптың үздіксіз тізбекті жадында 100-ге жуық мән болады. Сураным уақыты мен жазу жылдамдығы програ...





Шығынды өлшеу

DURCHFL.	0.37 l/s
MENGE	0.61 m³
GESAMTM.	83.61 m³

Егер кіріс ұясы шығын өлшеуге бейімделсе, экранда мына көрініс бейнеленеді.

Негізгі плата функц.режимдері

Электр өткізгіштігін өлшеу

Электрөткізгіштікті стандартты екі электродты, сонымен қатар төрт электродты кондуктометрлік ұяшықтармен өлшеуге болады.

Екі электродты ұяшықтардың тұрақтысы стандартты мәнге ие (K=0,01; 0,1; 1,0; 3,0 және 10,0). “Салыстырмалы ұяшық тұрақтысының” өлшем шегі үлкен болады, бұл жоғарыда көрсетілген ұяшық тұрақтыларынан басқа мәнге ие түрлерін (мысалы, K=0,2) сенсорға жалғауға мүмкіндік береді.

Төртэлектродты кондуктометрлік ұяшықтарды жалғау үшін тұрақтылардың келесідей мәндері қарастырылған: K=0,5 және 1,0. Сонымен қатар, аспапты жоғарыдағы тұрақтылардан басқа мәнге ие (мысалы K=0,4) болатын ұяшықтарды жалғауға болады.

Өлшеніп отырған ортаның температурасын өлшеу арқылы аспап автоматты температуралық теңгерім жасай алады.

Кедергі

Кедергі индикациясы өткізгіштік индикациясына қарағанда басымырақ болатын өлшеуді жүргізу кезінде аспапты кедергі өлшеуге ауыстыруға болады.

TDS

Индикация / реттеудің өлшеу бірлігі ppm.

Бұл режимде арнайы TDS-көбейткіш ендірілуі ықтимал.

Температуралық теңгерім

Сұлы ерітінділердің өткізгіштігі мен кедергісі көбінесе температураға тәуелді болып келеді. Температуралық теңгерім үшін аспапта келесідей тәсілдер бар:

- шығыс (мысалы, USP)
- сызықтық
- ASTM
- табиғи су (EN 27888 / ISO 7888)

Бас платаның аналогты кірісі

0(4) ... 20 mA; 0 ... 10 V және Pt100/Pt1000/NTC / PTC (макс. 30 kΩ) / тұтынушылық.

Типтік пайдалану аймағы: негізгі өлшенетін шаманың температуралық теңгеріміне арналған теңгерім кірісі.

Қосымша кіріс платаларының функционалды режимдері, "Көпканалды режим"

Аспапты қосымша аналогты кірістермен жабдықтау кезінде ол көп каналды аспап функцияларына ие болады. Келесідей сигнал түрлері қабылдануы мүмкін:

- 0(4) ... 20 mA
- 0 ... 10 V
- Pt100 / Pt1000

Аспапқа келесі өлшем шамаларына арналған сенсорлар жалғануы мүмкін. Сенсорлардың сигналы төменде келтірілген сигнал типіне сәйкес келуі керек:

- еркін хлор, хлор диоксиді, озон, сутек тотығы, сірке қышқылы, 20.2630 тип сипаттамасы.
 - pH-шамасы немесе редокс-потенциал, 20.2701 тип сипаттамасы.
 - толу шамасын өлшеу.
 - шығынды өлшеу.
 - және т.б.
- Берілген функционалды режимде аспап калибрлеу үшін келесідей мүмкіндіктер ұсынады:
- нөлдік нүкте
 - шекті шама
 - нөлдік нүкте және шекті шама
 - ұяшық тұрақтысы
 - температуралық коэффициент.

Осылайша аспап қажетті сенсорға тиімді түрде бейімделеді.

Сызықтық масштабтау

Бұл режим кіріс сигналы индикаторда сызықтық бейнелетін кезде таңдалады.

Келесі шамаларды индикациялау немесе реттеу іске асырылады:

- µS/cm
- mS/cm
- %
- mV
- pH
- ppm
- тұтынушы сұранысымен (5 таңба).

Электролитті өткізгіштік

Өлшем бірлігі мкСм/см немесе мСм/см мәндерін бейнелеу / реттеу.

Үлестік кедергі (ерекше таза су)

Өлшем бірлігі кОм/см немесе мОм/см мәндерін бейнелеу / реттеу.

TDS

Өлшем бірлігі ppm мәндерін бейнелеу/реттеу. Бұл режимде арнайы TDS-көбейткіш ендірілуі ықтимал.

Концентрация

Бұл режимде ерітіндінің концентрациясын теңгерілмеген өткізгіштік шамасының мәні арқылы анықтайды. % немесе “тұтынушы” ұсынған өлшем бірлігі арқылы экранда бейнеленеді немесе реттеледі.

Концентрация өлшеу:

Күйдіргіш натрий

NaOH	0 ... 15 салмақ %	0 ... 90 °C
NaOH	25 ... 50 салмақ %	0 ... 90 °C

Азот қышқылы

HNO ₃	0 ... 25 салмақ %	0 ... 80 °C
HNO ₃	36 ... 82 салмақ %	-20 ... 80 °C

Күкірт қышқылы

H ₂ SO ₄	0 ... 28 салмақ %	0 ... 100 °C
H ₂ SO ₄	36 ... 85 салмақ %	0 ... 115 °C
H ₂ SO ₄	92 ... 99 салмақ %	0 ... 115 °C

Тұз қышқылы

HCl	0 ... 18 салмақ %	0 ... 65 °C
HCl	22 ... 44 салмақ %	-20 ... 65 °C

Тұтынушы режимі (кесте арқылы)

Бұл режимде кіріс және шығыс шамалары арасындағы сызықтық емес функциялар өңделеді. Қолданылу мүмкіндіктері: көлденең орнатылған цилиндр тәрізді контейнерлердің толтырылу шамасын өлшеу немесе концентрацияны қарапайым тәсілмен өлшеу.

Кіріс шамалары кестеге сәйкес өңделеді (ең көбі 20 жұп мән бар). Кестеге мәндерді тек сетап-программа арқылы енгізе аламыз. Төменде келтірілген шамалар экранда бейнеленеді немесе реттеліп-басқарылады.

- µS/cm
- mS/cm
- тұтынушы сұранысымен (5 таңба).
- экранда бейнелеуді offset параметрі арқылы бейімдейміз.

Калибрлеу

Калибрлеу журналы

Калибрлеу журналында сәтті өткізілген соңғы бес калибрлеу нәтижелерін қарауға болады. Осы арқылы жалғанған сенсор қасиеттерінің өзгерісін бағалаймыз.

Қажет болса журнал мазмұнын өшіре аламыз (жаңа сенсор орнатқан кезде). Мәліметтер логгері болса (қосымша плата) қосымша ақпаратты (мысалы: күні/ айы/ жылы және уақыты) құжаттандырады.

Калибрлеу таймері

Активтендірілген калибрлеу таймері кезекті калибрлеу жүргізудің қажеттілігін көрсетеді. Таймерді активтендіру үшін, оған күн санын енгіземіз, сол уақыт өткен соң кезекті калибрлеу ісін жүргізу қажет

JUMO dTRANS CR 02 басқа функциялары

Мин/макс мәндерді сақтау

Аспап жадында кіріс шамаларының максималды және минималды мәндері сақталады. Осы ақпарат көмегімен, мысалға алғанда, аспапқа жалғанатын сенсордың талап етілетін өлшем шегі үшін жарамды-жарамсыздығы анықталады.

Бинарлы кірістер

Бинарлі кіріс көмегімен төменде келтірілген функциялар жүзеге асырылуы мүмкін:

- пернетақта түймешесін бұғаттау. Осы функцияны активтегеннен соң аспапты пернетақта арқылы бейімдеу функциясы бұғатталады.
- HOLD режимін іске қосу. Осы функцияны іске қосқанда аналогты және релелі шығыстар алды ала анықталған жайға ауысады.
- Дабыл сигналын басу (тек реттегіш дабылы). Бұл функция тиісінше бейімделген реле арқылы дабыл сигналын беруді уақытша тоқтату мүмкіндік береді.
- шығын өлшеу (санағыш)
- нақ осы сәттегі өлшем мәні
- ішінара өлшем мәні
- өлшем мәнінің жиынтығы

Аталмыш функцияларды потенциалсыз түйіспе көмегімен тиісті кіріс клеммаларды тұйықтау арқылы жүзеге асырады.

Өңез жиналуын анықтау

Төртэлектродты ұяшықтар үшін өңез жиналуын анықтау функциясын активтендіруге болады.

Пайдалану барысында электродтарда өңез жинақталады. Бұл өткізгіштік шамасын нақты шамамен салыстырғанда төмен болатын шаманың бейнеленуі алып келеді. Осы функцияны активтендіру барысында аспап ұяшықтарға техникалық қызмет көрсету қажеттігі жөнінде хабар береді.

Шекті автоматты түрде ауыстыру

Кейбір процесстер үшін екі өлшем диапазоны болған дұрыс, мысалы, жуу процесстері және регенерация үшін.

Мұндай процесстер кезінде қалыпты режимде өткізгіштіктің төменгі мәндері дәл өлшенуі қажет. Жуу немесе шаманы регенерациялау барысында өткізгіштік мәні әлдеқайда жоғары болады, бұл өлшем шегінен артып кетуге алып келуі мүмкін (қателік туралы дабыл беру). Аталған функцияның көмегімен аспап автоматты түрде ауыстыра алатын екі өлшем шегін орнатуға болады.

2012-07-13/00541511

Тазарту таймері

Программалы функция көмегімен, активтік реле арқылы циклдік қайталанбалы әрекеттер жүзеге асырылады.

Реттегіш функциясы

Релені программаланатын функциялар арқылы қосуға болады. Реттегіш функциясы ретінде П-, ПИ-, ПД- немесе ПИД-құрылым программалануы мүмкін..

Релелік шығыстар

Өлшенетін негізгі шама және/немесе температура үшін аспапта екі ауыстырып-қосқыш түйіспесі бар реле қарастырылған. Оның көмегімен келесі функциялар жүзеге асырылады:

- ауыстырып-қосу бағыты (мин/макс.)
- шекті реттегіш (қосқан кездегі бөгеу және сигнал деңгейі азаюын бөгеу, гистерезис).
- ендік-импульстік реттегіш шығысы (реттегіш функциясын қара).
- жиілікті-импульстік реттегіш шығысы (реттегіш функциясын қара).
- үш позициялық адымдық реттегіш (реттегіш функциясын қара).
- импульстік түйіспе функциясы. Іске қосу нүктесіне жеткен кезде түйіспе белгілі бір уақытқа жалғанады, содан кейін қайтадан ажыратылады.
- тазарту таймері жұмысын аяқтады.
- дабыл сигналы.
- сенсордың жарамсыздануы/ өлшем шегінен шығуы.
- Дабыл сигналы орын алған жағдай-дағы, өлшем шегінен (жоғарғы не төменгі) шығу кезіндегі, «HOLD» режиміндегі әрекет.

Шығын өлшеу

Бинарлы кірістерге шығынды өлшеу аспаптары қосыла алады. Бинарлы кіріс “төменгі жылдамдықты” (300 Гц дейін) және “жоғарғы жылдамдықты” (10 кГц дейін) болуы мүмкін. Осы функция арқылы ағымдағы шығын мәнін, ішінара шығын мәнін және түрлі шамада (л/с, л/мин, л/ч, м3/мин, м3/ч, GAL(US)/s, GAL(US)/min, GAL(US)/h немесе л, м3, GAL(US)) берілетін шығын жиынтығын экранда бейнелей алады.

Мәлімет логгері

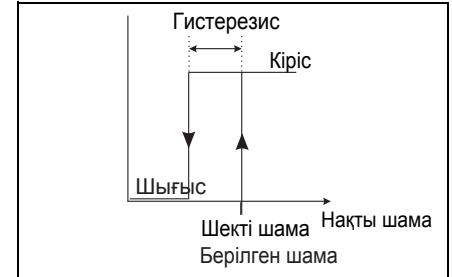
Мәліметтер логгерінде 43500 жазба сақтала алады (тізбекті үздіксіз жад). Бұл - өлшем дәлдігіне қарай - 10 сағаттан 150 күнге дейін мәлімет сақтау мүмкіндігін береді.

Мәліметтерді есептеу (санау) сетап-программа көмегімен жүзеге асырылады, содан кейін осы мәліметтер MS Office программасы көмегімен өңделеді.

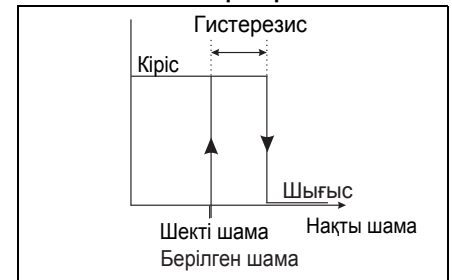
Логгер көмегімен мәліметтерді сақтаумен қатар, процессті құжаттандыру мүмкіндігін береді, нәтижесінде мәліметтерді таңдау айрықша жеңілденеді.

Түйіспе функциялары

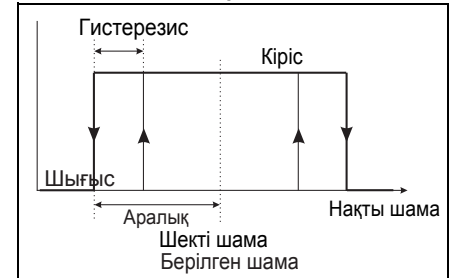
Макс. шекті компаратор



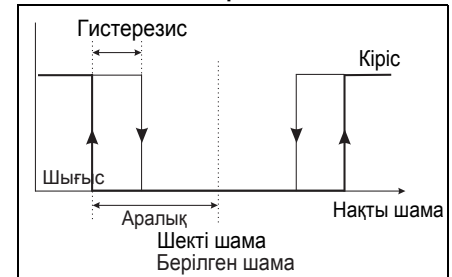
Миним. шекті компаратор



1 апаттық дабыл терезесі

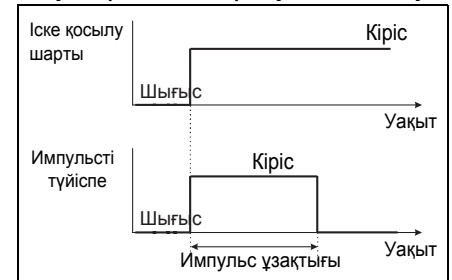


2 апаттық дабыл терезесі



Импульстік түйіспе

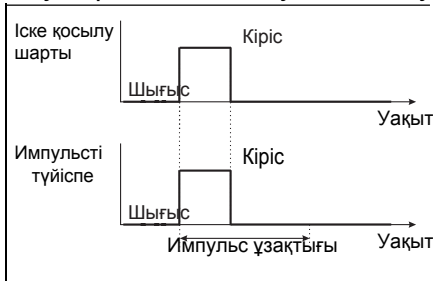
Импульс ұзақтығынан ұзақ уақытта қосылу





Импульсті түйіспе

Импульс ұзақтығынан қысқа уақытта қосылу



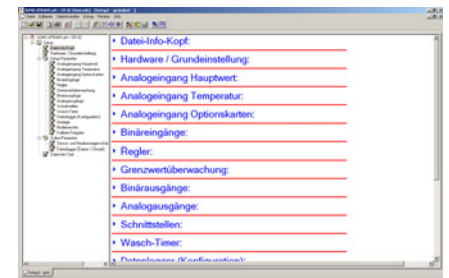
Математикалық және логикалық модуль

Математикалық модуль аналогты кірістер арқылы қабылданған өлшем мәндерін математикалық формула арқылы есептеп, ол есептелген мәндерді индикаторда бейнелейді. Логика модулы арқылы бинарлы кірістер мен шекті компораторлар арасында логикалық байланыс орнатылады. Setup-программа арқылы екі мате-матикалық және екі логикалық формуланы активтендіруге болады, есептеу нәтижелерін экранға шығарады немесе аналогтық шығыс арқылы ары қарай жібереді.

Setup-PC-Programm

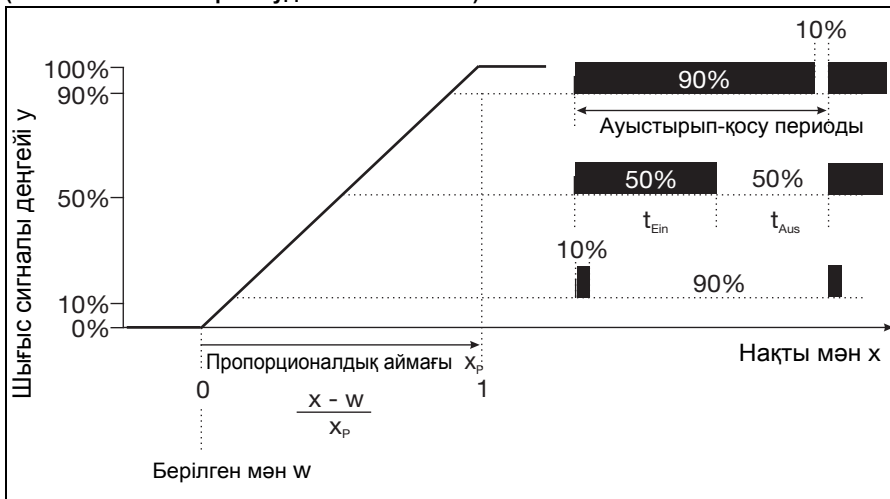
(Керек-жарақ ретінде)

Аспапты бейімдеуге арналған Setup-программа ағылшын, неміс, француз және орыс тілдерінде ұсынылады. Программа арқылы мәліметтер жинағын қалыптастырып, түзетіп, оны аспапқа аударады, сонымен қатар, аспапта санау жүргізуге болады. Мәліметтерді жадында сақтайды, немесе қағазға басып шығарады.



Ендік-импульсті реттегіш

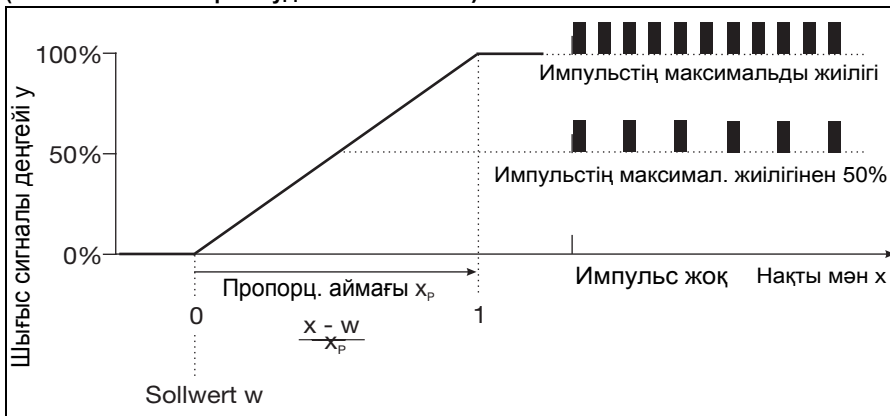
(X>W болса және П-реттеуде шығыс активті)



Егер нақты мән берілген мәннен асса, П-реттегіш ауытқу шамасына пропорционал түрде реттейді. Пропорционалдық аймағынан шыққан кезде реттегіш шығыс сигналының 100 % деңгейінде жұмыс істейді.

Жиілікті-импульсті реттегіш

(X>W болса және П-реттеуде шығыс активті)



Егер нақты мән берілген мәннен асса, П-реттегіш ауытқу шамасына пропорционал түрде реттейді. Пропорционалдық аймағынан шыққан кезде реттегіш шығыс сигналының 100 % деңгейінде жұмыс істейді (максималды ауыстырып-қосу жылдамдығы).

Setup-интерфейс

Setup-интерфейс JUMO dTRANS CR 02 аспабына міндетті түрде орнатылады. Setup-интерфейс, setup-программа және setup-кабель көмегімен аспапты бейімдей аламыз.

RS422/RS485 интерфейсі

Тізбекті интерфейс аспапты Modbus-/JBus протоколын пайдаланатын жоғарғы деңгейдегі жүйелермен байланыстырады.

PROFIBUS-DP

PROFIBUS-DP интерфейсі арқылы JUMO dTRANS CR 02 аспабы PROFIBUS-DP стандартымен жұмыс істейтін шиналар өрісіне ендіріледі. PROFIBUS варианты автоматтандырылған жүйелер мен перифериялық құрылғылар арасындағы байланыс пен ақпарат алмасу жылдамдығын тиімділендіруге арналған.

Мәліметтер беру RS485 стандартына сай тізбекті түрде жүзеге асырылады. Қосымша ұсынылатын жобалау құралдары (GSD-генератор) көмегімен, тек JUMO dTRANS CR 02 аспабына ғана тән ерекше параметрлерінен стандартты GSD-файлы қалыптастырылады. Оның көмегімен реттегіш аспап шиналар өрісіне ендіріледі.



Өлшем шегі / ұяшық тұрақтысы

Бұл заманауи аспап кірісі физикалық, химиялық, кондуктометрлік ұяшықтардың қамтамасыз ететін динамикалық шегіне қарағанда әлдеқайда жоғары өлшем шегіне ие. Сондықтан аспаптың өлшем шегін ұяшықтың жұмыстық шегіне сәйкестендіру қажет.

Екі электродты ұяшықтармен құрамдастыруға арналған өлшем шегінің мысалдары

Ұяшық тұрақтысы (K)	Ұсынылатын/мақсатты өлшем шегі (кондуктометрлік ұяшыққа тәуелді)
0,01 1/см	0,05 мкСм/см ... 20 мкСм/см
0,1 1/см	1 мкСм/см ... 1000 мкСм/см
1,0 1/см	0,01 мСм/см ... 100 мСм/см
3,0 1/см	0,1 мСм/см ... 30 мСм/см
10,0 1/см	0,1 мСм/см... 200 мСм/см

Мысалы

10 мкСм/см...500 мкСм/см шегінде өлшем жүргізу қажет болсын делік. Кондуктометрлік ұяшықты константасын $K = 0,11/см$ таңдайды. Аспапта үтірден кейін ондық разрядсыз болатын мкСм/см өлшем бірлігі қалыптасады.

Төрт және екі электродты ұяшықтардың ұяшық тұрақтысымен құрамдасуы, жоғарыда көрсетілгендерден өзгеше

Ол үшін құрылғыны толығырақ зерттеп, электр өткізгіштіктің теңгерілмеген, сондай-ақ теңгерілген температурасын қарастыру керек.

Аспаптағы теңгерілмеген өлшеу шегі келесі формаула бойынша анықталады:

өлшем шегі = $0,1 мкСм/см \times ұяшық тұрақтысы (K) 2500 мСм$ дейін $\times ұяшық тұрақтысы (K)$.

Температуралық теңгерімді тіркегеннен кейін, шамамен келесідей теңгерілген өлшем шегі болады:

өлшем шегі = $0,1 мкСм/см \times ұяшық тұрақтысы (K) 1250 мСм$ дейін $\times ұяшық тұрақтысы (K)$.

Ұяшық тұрақтысы (K)	Аспаппен өтелетін өлшем шегі (температура бойынша теңгерілген)
0,01	0,001 мкСм/см ... 1,25 мСм/см
0,1	0,01 мкСм/см ... 12,5 мСм/см
1,0	0,1 мкСм/см ... 125 мСм/см
3,0	0,3 мкСм/см ... 375 мСм/см
10,0	0,1 мСм/см ... 1250 мСм/см

Аспаптың өлшем шегі кондуктометрлік ұяшықта қолданылатын ұсынылған (мақсатты) өлшем шегіне қарағанда артық болатындығын ескерген жөн.

Аз өлшем шегі (аспаптың немесе ұяшықтың) максимум пайдалануға мүмкін болатын шекке сәйкес келеді.

Мысалы

Берілген ұяшық тұрақтысындағы қандай өлшем шегі аспаппен өтеледі?

Ұяшық тұрақтысы $K=0,4$

Аспаптың өлшем шегі = $0,1 мкСм/см \times 0,4 1/см 1250 мСм$ дейін $\times 0,4 1/см 0,04 мкСм/см ... 500 мСм/см$.



Техникалық мәліметтер

Кірістер (Негізгі плата)

Негізгі	Өлшем шегі/реттеу шегі	Дәлдігі	Қорш.орта температура әсері
μS/cm	0,000 ... 9,999 00,00 ... 99,99 000,0 ... 999,9 0000 ... 9999	≤ 0,6% v. MB + 0,3 μS x ұяшық тұрақтысы (K)	0,2%/10K
mS/cm	0,000 ... 9,999 00,00 ... 99,99 000,0 ... 999,9 0000 ... 9999 ¹	≤ 0,6% v. MB + 0,3 μS x ұяшық тұрақтысы (K)	0,2%/10K
kΩ x cm	0,000 ... 9,999 00,00 ... 99,99 000,0 ... 999,9 0000 ... 9999	≤ 0,6% v. MB + 0,3 μS x ұяшық тұрақтысы (K)	0,2%/10K
MΩ x cm	0,000 ... 9,999 00,00 ... 99,99 000,0 ... 999,9 0000 ... 9999	≤ 0,6% v. MB + 0,3 μS x ұяшық тұрақтысы (K)	0,2%/10K
Қосымша			
Температура Pt100/1000	-50...250 °C ²	≤ 0,25% v. MB	0,2%/10K
Температура NTC/PTC	0,1 ... 30 kΩ 20жұп мәнді кесте арқылы енгізу	≤ 1,5% v. MB	0,2%/10K
Стандартты сигнал түрі	0(4) ... 20 mA немесе 0 ... 10 V	0,25% v. MB	0,2%/10K
Дистанциялы кедергі датчигі	Минималь: 100 Ω Максималь: 3 kΩ	+/- 5 Ω	0,1%/10K

¹ 1 ... 10 с шегінде өлшем шегінен 1%.

² °F өлшем бірлігіне ауыстырыла алады..

Кедергілі термометр кірісі (Опциялық плата)

Таңбалануы	Жалғану түрі	Өлшем шегі	Өлшем дәлдігі		Қорш.орта температура әсері
			3-/4-тарамды	2-тарамды сым	
Pt100 DIN EN 60751 (жасалған кезде орнатылады)	2-тарамды/3-тарамды/ 4-тарамды	-200 ... +850°C	≤ 0,05%	≤ 0,4%	50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751 (жасалған кезде орнатылады)	2-тарамды/3-тарамды/ 4-тарамды	-200 ... +850°C	≤ 0,1%	≤ 0,2%	50 ppm/K
Сенсор сым кедергісі	3 немесе 4 тарамды сымға жалғанғанда, әр тарамның максимальды кедергісі 30 Ω				
Өлшем сигналының тогы	шамамен 250 μA				
Сым кедергісінен болатын ауытқуды теңгері	3-және 4-тарамды сымға жалғанғанда керегі жоқ. Екі тарамды сымға жалғанғанда теңгеруді нақты мәнді түзете отырып, программалы түрде жүргізеді.				

Стандартты кіріс сигналдары (Опциялық плата)

Таңбалануы	Өлшем шегі	Өлшем дәлдігі	Қорш.орта температура әсері
Кернеу	0(2) ... 10 V 0 ... 1 V Кірістік кедергі R _E > 100 kΩ	≤ 0,05%	100 ppm/K
Ток	0(4) 20 mA, Кернеу төмендеуі ≤ 1,5 V	≤ 0,05%	100 ppm/K
Дистанциялы кедергі датчигі	Минималь: 100 Ω Максималь: 4 kΩ	+/- 4 Ω	100 ppm/K



Температура теңгерілуі

Теңгеру түрі	Теңгеру шегі ¹
Сызықтық 0 ... 8%/K	-10...160°C
ASTM D1125 - 95 (ерекше таза су)	0...100°C
Табиғи су (ISO 7888)	0...36°C
Салыстыру температурасы	
15 ... 30°C шегінде беріледі; бастапқы бейімдеме 25°C (стандарт)	

¹ Сенсор температурасының жұмыс шегін есепке алу керек!

Өлшем тізбегін бақылау

Кіріс параметрлері	Өлшем шегінен ауытқып кету	Қысқа тұйықталу	Сымның үзілуі
Өткізгіштік	Иә	Өлшем шегіне тәуелді	Өлшем шегіне тәуелді
Температура	Иә	Иә	Иә
Кернеу 2 ... 10 V	Иә	Иә	Иә
	Иә	Жоқ	Жоқ
Ток 4 ... 20 mA	Иә	Иә	Иә
	Иә	Жоқ	Жоқ
Дистанциялы кедергі датчигі	Жоқ	Жоқ	Иә

2-электродты жүйе

Ұяшық тұрақтысы [1/cm]	Салыстырмалы ұяшық тұрақтысын орнату шегі	Осыдан туындайтын тиімді өлшем шегі [1/cm]
0,01	20 ... 500%	0,002 ... 0,05
0,1		0,02 ... 0,5
1,0		0,2 ... 5
3,0		0,6 ... 15
10,0		2,0 ... 50

4-электродты жүйеі

Ұяшық тұрақтысы [1/cm]	Салыстырмалы ұяшық тұрақтысын орнату шегі	Осыдан туындайтын тиімді өлшем шегі [1/cm]
0,5	20 ... 150%	0,1 ... 0,75
1,0		0,2 ... 1,5

Бинарлы кіріс сигналы

Жандандыру	Потенциалсыз түйіспе ашық: функция жандандырылмаған Потенциалсыз түйіспе жабық: функция жандандырылған
Функциясы	Түймеше бұғаттау, қолмен басқару режимі, HOLD режимі, кері ауыстырылған HOLD, дабыл сигналын басу, өлшем мәнін оқшаулау, мән бөлігін өшіру, жалпы мәнді өшіру, параметр аралық ауыстырымдар.

Реттегіш

Реттегіш түрі	Шекті компоратора шекті реттегіша ендікеимпульсті реттегіша жиіліктіе импульсты реттегіша үш позициялы адымды реттегіша үздіксіз реттегіш
Реттегіш құрылымы	П / ПИ / ПД / ПИД



Шығыстар

Реле (Ауыстырып-қосу) - Түйіспе өткізетін қуат - Түйіспенің қызмет уақыты	Бас платада орналасқан	5 А, Кернеу 240 VAC Омдық жүктеме Номиналды жүктемеде 350.000 / 1 А болса 750.000 рет түйіседі
Екі тарамды сымды түрлендіргішке берілетін қоректендіру кернеуі	Бас платада орналасқан	гальваникалы жіктелген, реттелмеген DC 17 V ток 20 mA, жүктеу кернеуі шамамен DC 25 V
Индуктивті жанасу датчигіне берілетін қоректендіру кернеуі	Опциялы плата	DC 12 V; 10 mA
Реле (Ауыстырып-қосу) - Түйіспе өткізетін қуат - Түйіспенің қызмет уақыты	Опциялы плата	8 А, Кернеу 240 VAC Омдық жүктеме Номиналды жүктемеде 100.000 / 3 А болса 350.000 рет түйіседі
Реле (Ашып-қосу) - Түйіспе өткізетін қуат - Түйіспенің қызмет уақыты	Опциялы плата	3А, Кернеу 240 VAC Омдық жүктеме Номиналды жүктемеде 350.000 / 1 А болса 900.000 рет түйіседі
Жартылай өткізгішті реле - Түйіспе өткізетін қуат - Түйіспені қорғау	Опциялы плата	240 V кезінде 1А Варистор
Жартылай өткізгішті ауыстырып қосқыш (Foto-MOS)	Опциялы плата	$U \leq 50 \text{ V AC/DC}$ $I \leq 200 \text{ mA}$
Кернеу - Шығыс сигналы - Жүктеме кедергісі - Дәлдігі	Опциялы плата	$0 \dots 10 \text{ V} / 2 \dots 10 \text{ V}$ $R_{\text{жүктеме}} \geq 500 \Omega$ $\leq 0,5\%$
Ток - Шығыс сигналы - Жүктеме кедергісі - Дәлдігі	Опциялы плата	$0 \dots 20 \text{ mA} / 4 \dots 20 \text{ mA}$ $R_{\text{жүктеме}} \leq 500 \Omega$ $\leq 0,5\%$

Бейнелеу экраны

Типі	LC (CQ)-графикалық дисплей, жарықтандырығышы бар көгілдір түсті, 122 x 32 Пиксель
------	---

Электр сипаттамасы

Қоректендіру кернеуі (Импульстік қоректендіру кернеуі)	AC 110...240 V -15/+10%; 48 ... 63 Hz немесе AC/DC 20...30 V; 48 ... 63 Hz
Электрлік қауіпсіздік	DIN EN 61010 нормасының 1 тармағына талабына сай, Кернеудің шектен тыс көтерілу категориясы II, Ластану дәрежесі 2
Тұтыну қуаты	макс. 14 VA (максимальды жүктеме 20 A)
Мәліметтерді қорғау	EEPROM
Электр желісіне қосу	Аспап артындағы бұрандалы клемма, жалғанатын сым қимасының ауданы макс. 2,5 mm ²
Электромагниттік үйлесімділік (EMV) - Бөгде сигнал шығару - Бөгде сигналға қарсы тұрақтылық	DIN EN 61326-1 А классы Өнеркәсіп талабына сай

Қорабы

Қорап түрі	DIN IEC 61554 нормасына сай автомат шкафына орнатуға ыңғайлы, полимерден жасалған қорап.
Аспаптың орнатылу тереңдігі	90 mm
Қоршаған орта температурасы Қоймада сақтау температурасы	-5 ... +55 °C -30 ... +70 °C
Климат өзгерісіне тұрақтылық	Орташа ылғалдылық $\leq 90\%$, тек қана конденсат түзілмеуі тиіс
Орнатылу биіктігі	макс. 2000 м қалыпты жағдайда.
Аспапты орнату	көлделең (горизонталь)
Ылғал мен шаңнан қорғау - шкафа орнатылатын аспап - қабырғаға ілінетін аспап	DIN EN 60529 талабына сай алдыңғы жағы IP65, артқы жағы IP20 IP65

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 6003-0

Telefax: +49 661 6003-500

E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net

**202552 тип сипаттамасы 10/19-бет**

Массасы (барлық опция болғанда)	шамамен 380 гр.
---------------------------------	-----------------

Интерфейс

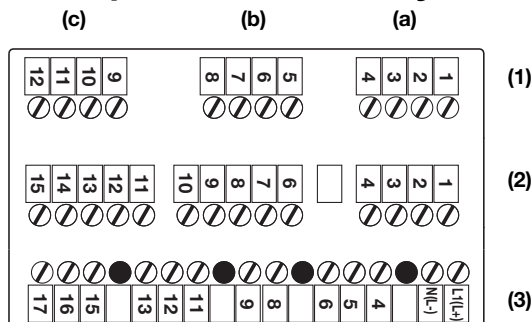
Modbus	
Интерфейс түрі	RS422/RS485
Протокол	Modbus, Modbus Integer
Ақпарат алмасу жылдамдығы	9600, 19200, 38400
Аспап адресі	0...255
Абоненттің макс.саны	32
PROFIBUS-DP	
Аспап адресі	0...255

Рұқсаттар/сынақ белгісі

Сынақ белгісі	Сынақ жүргізу орны	Сертификат/сынақ нөмірі	Сынақ жүргізу негізі	Тек осы аспапқа сай
c UL us	Underwriters Laboratories	Тапсырыс бойынша	UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1	JUMO dTRANS CR 02



Электр желісіне жалғау



Монтаждау нұсқамасы, сым қимасы мен оның ұштары

Сым ұшы	Жалғанатын сым қимасы		Ұштаманың не жалаң сымның макс.ұзындығы
	minimal	maximal	
Ұштамасыз сым	0,34 mm ²	2,5 mm ²	10mm (жалаң сым)
Күрмексіз	0,25 mm ²	2,5 mm ²	10mm
Күрмегі бар, қима 1,5 mm ²	0,25 mm ²	1,5 mm ²	10mm
Көп тарамды, күрмекті	0,25 mm ²	1,5 mm ²	12mm

(1)	1 қатар	(a)	1 опция	(b)	2 опция	(c)	3 опция
(2)	2 қатар	Бас плата (pH / Редокс / Температура / Стандартты сигнал)					
(3)	3 қатар	Негізгі плата (Қоректендіру кернеуі / 2x Реле)					

Опциялы плата (1 қатар, а, b немесе с сөрелері)

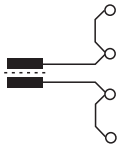
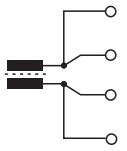
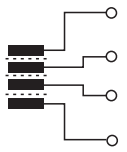

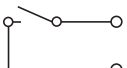
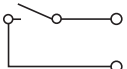
Функциясы	Таңбалануы	Ажырама клеммасы (a)	Ажырама клеммасы (b)	Ажырама клеммасы (c)
Аналогты кірістер				
Екі тарамды сымды температура сенсоры Pt100 немесе □ Pt1000		2	6	10
		4	8	12
Үш тарамды сымды температура сенсоры Pt100 немесе □ Pt1000		2	6	10
		3 4	7 8	11 12
Дистанциялы кедергілі датчик		2 3 4	6 7 8	10 11 12
Ток		3	7	11
		4	8	12
Кернеу 0(2) ... 10 V		1	5	9
		2	6	10
Кернеу 0 ... 1 V		2	6	10
		3	7	11
Тұрақты шығыс сигналдары				
Ток немесе кернеу		2	6	10
		3	7	11
Modbus интерфейс				
RS422		1	5	9
		2	6	10
		3	7	11
		4	8	12
RS485		3	7	11
		4	8	12



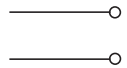

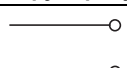
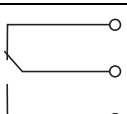
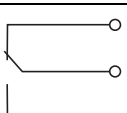
Функциясы	Таңбалануы	Ажырама клеммасы (a)	Ажырама клеммасы (b)	Ажырама клеммасы (c)
Profibus интерфейсі				
	○ VP(+5V)	1	5	9
	○ RxD/TxD-P(B)	2	6	10
	○ RxD/TxD-N(A)	3	7	11
	○ DGND	4	8	12
Мәліметтер логгері интерфейсі				
RS485	○ RxD/TxD+	2	6	10
	○ RxD/TxD-	3	7	11
Реле (1x ауыстырып-қосу)				
		K3 1 2 3	K4 5 6 7	K5 9 10 11
Реле (2x қалыпты ашу, ортақ полюс)				
		K3 1 2 K6 3		K5 9 10 K8 11
Триак (1 A)				
		K3 2 3	K4 6 7	K5 10 11
Фото-MOS-Реле (0,2 A)				
		K3 1 2	K4 5 6	K5 9 10
		K6 3 4	K7 7 8	K8 11 12

Негізгі плата (Э қатар)

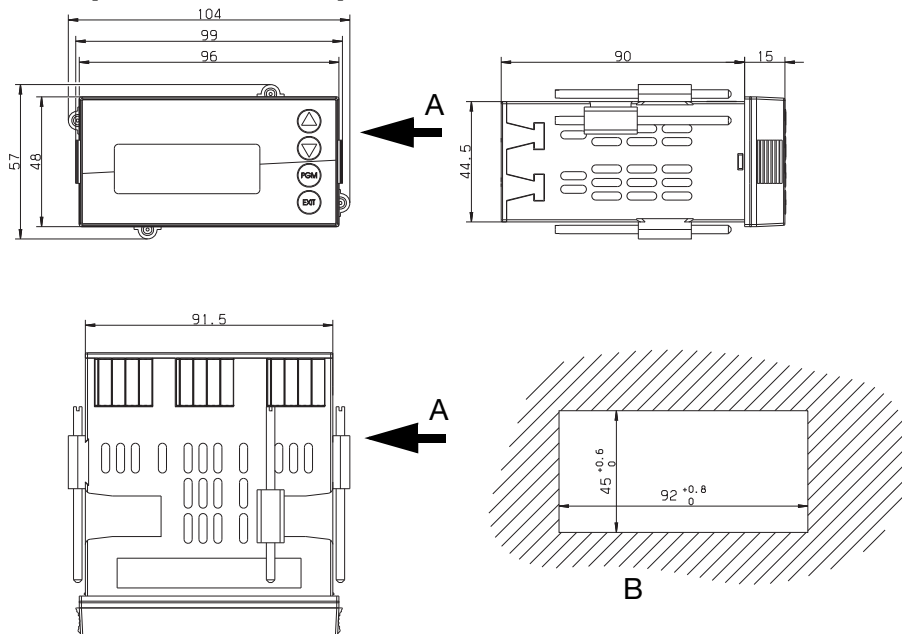
Функциясы	Таңбалануы	Клемма
Стандартты ток сигналы 0(4) ... 20 mA	○ + ○ -	3 4
Стандартты кернеу сигналы 0(2) ... 10 V немесе 10 ... 0(2) V	○ + ○ -	1 4
Екі тарамды сымды температура сенсоры Pt100 немесе □ Pt1000		2 3 4
Үш тарамды сымды температура сенсоры Pt100 немесе □ Pt1000		2 3 4
Дистанциялық кедергілі датчик		4 3 2

Функциясы	Таңбалануы	Клеммасы
Кондуктометрлік ұяшықтар		
Электрөткізгіштіктің өлшеу ұяшықтары (2 электродты жүйе). Аспап 6+7 және 8+9 клеммалары жалғастырылған түйікталады; 2-тарамды байланыс өлшеу ұяшығының розетка басына дейін. Концентрлік ұяшықтар үшін клемма 6 сыртқы электродпен жалғануы тиіс.		6 7 8 9
Электрөткізгіштіктің өлшеу ұяшықтары (2 электродты жүйе). Дәлдікке жоғары талаптар қойылатын кезде қолданылатын жалғау. 4 -тарамды байланыс өлшеу ұяшығының розетка басына дейін. Концентрлік ұяшықтар үшін клемма 6 сыртқы электродпен жалғануы тиіс.		6 7 8 9
Электрөткізгіштіктің өлшеу ұяшығы (4 электродты жүйе). 6 - сыртқы электрод 1 7 - ішкі электрод 1 8 - ішкі электрод 2 9 - сыртқы электрод 2		6 7 8 9
Экранды жалғау		
Кондуктометрлік ұяшықтар		10 GND
Бинарлы кірістер		
1-ші бинарлы кіріс		12+ 14
2-ші бинарлы кіріс		13+ 14

Желілік плата (3 қатар)

Функциясы	Таңбалануы	Клемма
JUMO dTRANS 02 арналған қоректендіру кернеуі		
Қоректендіру кернеуі: AC 110 ... 240 V Қоректендіру кернеуі: AC/DC 20 ... 30 V		1 L1 (L+) 2 N (L-)
n.c.		4 5 6
Екі тарамды сымды түрлендіргішке берілетін қоректендіру кернеуі		
DC 24 V (-15 / +20 %)		8 L+ 9 L-
1-ші реле		
K1 ауыстырып-қосу шығысы (потенциалсыз)		11 12 13
2-ші реле		
K2 ауыстырып-қосу шығысы (потенциалсыз)		15 16 17

Габарит өлшемдері



A PC-интерфейске арналған ұя

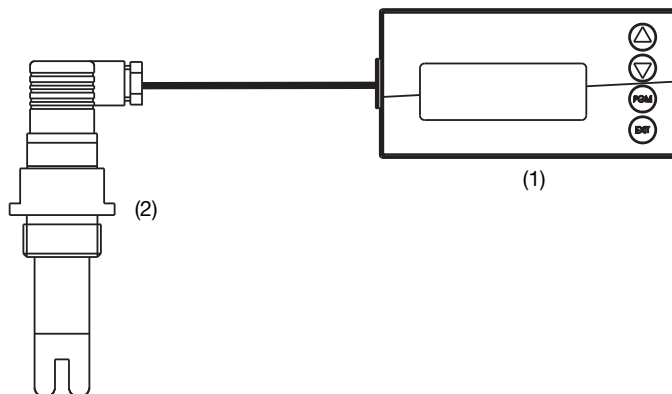
B DIN IEC 61554: 2002-08 нормасына сай шкаф ұңғысы

Аспапты бір-біріне жанастырып орнату

Шкаф ұңғысы арасындағы минималь қашықтық	Көлделең	Тігінен
Setup-штеккерсіз:	30 mm	11 mm
Setup-штеккері бар (көрсеткіні қара):	65 mm	11 mm

Қолданылу мүмкіндіктері

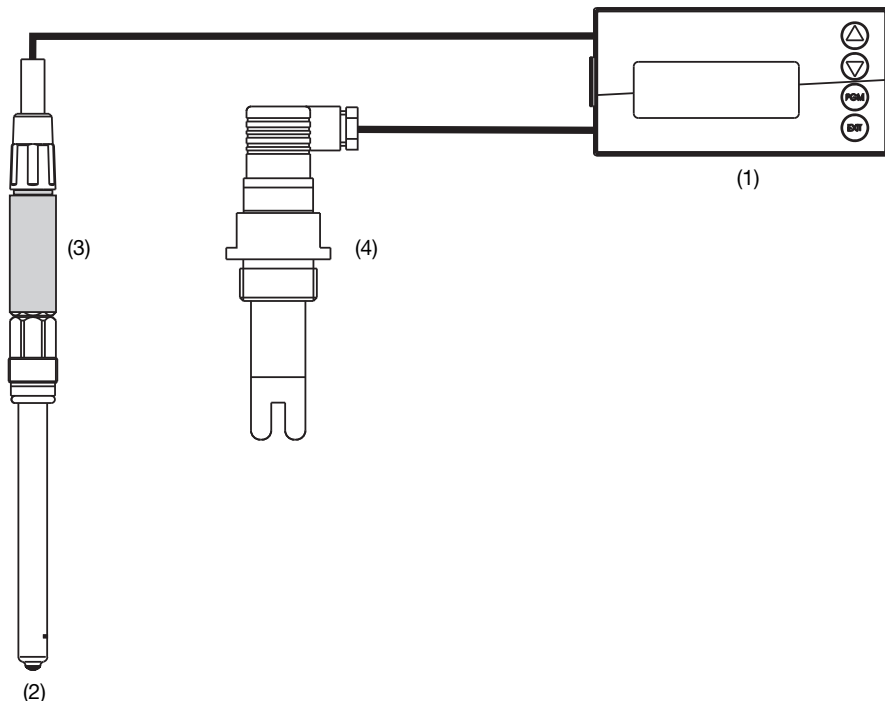
Өткізгіштікті өлшеу (температуралық теңгерімі бар)



- (1) JUMO dTRANS CR 02
- (2) Кондуктометрлік ұяшық

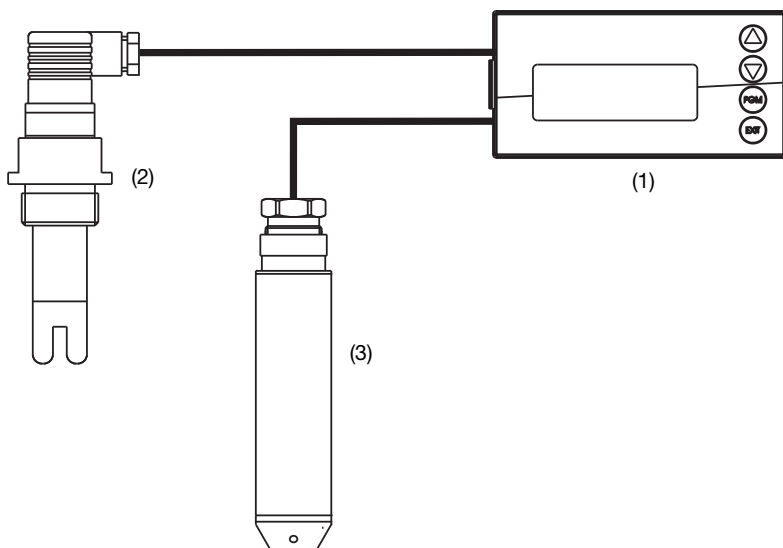
Редокс-потенциалды және өткізгіштікті өлшеу (температуралық теңгірумен)

- (1) JUMO dTRANS CR 02
- (2) Құрамдастырылған редокс-потенциал
- (3) 2-тарамды түрлендіргіш 202701 тип сипаттамасы
- (4) Кондуктометрлік ұяшық



Өткізгіштік пен деңгейді немесе толу шамасын өлшеу¹

- (1) JUMO dTRANS CR 02
- (2) Кондуктометрлік ұяшық
- (3) Деңгей зонды JUMO dTRANS p90 типі немесе 404390 немесе 404391 типі



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 6003-0

Telefax: +49 661 6003-500

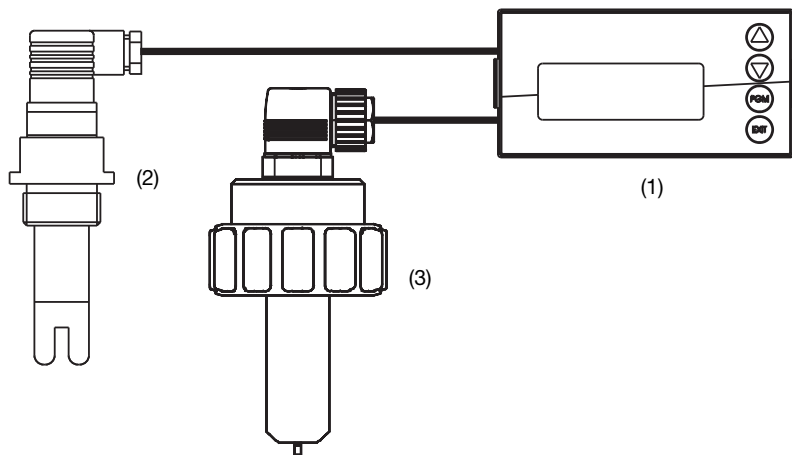
E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net



202552 тип сипаттамасы 16/19-бет

Өткізгіштік пен шығынды өлшеу



- (1) JUMO dTRANS CR 02
- (2) Кондуктометрлік ұяшық
- (3) Магнит-индуктивті шығын өлшегіш, 406010 типі



**Тапсырыс кестесі: JUMO dTRANS CR 02****(1) Негізгі тип**

202552 JUMO dTRANS CR 02
Түрлендіргіш/Петтегіш

(2) Негізгі типке арналған қосымшалар

01 Шкафқа орнатылатын түрі
05 Қабырғаға ілінетін түрі

(3) Аспап түрі

8 Заводта құрастырылған стандартты
9 Тапсырысшы ниетімен құрастырылған

(4) Аспап меню тілі¹

01 Неміс
02 Ағылшын
03 Француз
04 Голланд
05 Орыс
06 Итальян
07 Мажар
08 Чех
09 Швед
10 Поляк
13 Португал
14 Испан
16 Румын

(5) 1 қосымша плата

0 қажет емес
1 Аналогты кіріс (әмбебаб)
2 Реле (1x Ауыстырып-қосу)
3 Реле (2x Ашып-қосу)
4 Аналогты шығыс
5 екі MosFET жартылай өткізгішті қосқыш
6 Жартылай өткізгішті реле 1 А
8 Қоректендіру кернеуі 12 V DC (мысалы, дененің жақын-
дағанын анықтайтын индуктивті датчик)

(6) 2 қосымша плата

0 қажет емес
1 Аналогты кіріс (әмбебаб)
2 Реле (1x Ауыстырып-қосу)
4 Аналогты шығыс
5 екі MosFET жартылай өткізгішті қосқыш
6 Жартылай өткізгішті реле 1 А
8 Қоректендіру кернеуі 12 V DC (мысалы, дененің жақын-
дағанын анықтайтын индуктивті датчик)

¹ Аспапқа программалау арқылы тізіндегі барлық тілдер енгізіледі, тұтынушы өзіне қажет тілді таңдай алады. Аспапты заводта бейімдеген кезде неміс тілінен басқасы үшін ақы алынады.

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 6003-0

Telefax: +49 661 6003-500

E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net

**202552 тип сипаттамасы 18/19-бет****(7) 3 қосымша плата**

- 00 қажет емес
- 01 Аналогты кіріс (әмбебаб)
- 02 Реле (1x Ауыстырып-қосу)
- 03 Реле (2x Ашып-қосу)
- 04 Аналогты шығыс
- 05 екі MosFET жартылай өткізгішті қосқыш
- 06 Жартылай өткізгішті реле 1 A
- 08 Қоректендіру кернеуі 12 V DC (мысалы, дененің жақын-дағанын анықтайтын индуктивті датчик)
- 10 RS422/485 интерфейсі
- 11 RS485 интерфейсі бар мәліметтер логгері²
- 12 Profibus DP интерфейсі

(8) Қоректендіру кернеуі

- 23 AC 110 ... 230 V, +10% / -15%, 48 ... 63 Hz
- 25 AC/DC 20 ... 30 V, 48 ... 63 Hz

(9) Қосымша опциялар³

- 000 Жоқ

² Мәліметтерді тек қана PC-Setup-Software көмегімен есептей аламыз!³ Барлық қосымша опциялар үтірмен бөлініп бірінен соң бірі жазылады.

Тапсырыс коды / - - - - - - - / , ...³

Тапсырыс мысалы 202552 / 01 - 8 - 01 - 2 - 2 - 04 - 23 / 000

Завод қоймасындар бар аспаптар

(Тапсырыс жасалғаннан кейін үш күнде жеткізіледі)

Аспаптың тапсырыс коды	Артикул №
202552/01-8-01-4-0-00-23/000	00550843

Керек-жарақтар

(Тапсырыс жасалғаннан кейін 10 күнде жеткізіледі)

Атауы	Артикул №
C-шинаға орнататын ұстатқыш	PG 709710 00375749
Аспапқа арналған ұңғыны жабатын тығын 96mm x 48mm	PG 709710 00069680
Құбырға орнатуға арналған жинақ	PG 209791 00398162
Қабырғаға ілінетін 05 опцияға арналған қорғағыш қалпақша	PG 209791 00401174
PC-Setup-Software	PG 202599 00560380
PC-Interface-кабель USB / TTL-түрлендіргішті және екі адаптер (USB жалғау сымы бар)	PG 709720 00456352



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 6003-0

Telefax: +49 661 6003-500

E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net

**202552 тип сипаттамасы 19/19-бет**

Қосымша опциялық платалар	Коды	Артикул №	
Аналогты кіріс (әмбебаб)	1	00442785	
Реле (1x Ауыстырыпұқосу)	2	00442786	
Реле (2x Ашыпұқосу)	3	00442787	
Аналогты шығыс	4	00442788	
екі MosFET жартылай өткізгішті қосқыш	5	00566677	
Жартылай өткізгішті реле 1 А	6	00442790	
Қоректендіру кернеуі +/- 5 V DC (IsFET үшін)	7	00566681	
Қоректендіру кернеуі 12 V DC (мысалыу дененің жақындағанын анықтайтын индуктивті датчик)	8	00566682	
RS422/485 интерфейсі	10	00442782	
RS48 интерфейсі бар мәліметтер логгері	11	00566678	
Profibus DP интерфейсі	12	00566679	

