

JUMO dTRANS AS 02

Стандартты сигналдар мен температураға арналған электрөткізгіштікті өлшеп түрлендіргіш/реттегіш

Қысқаша сипаттама

JUMO dTrans AS 02 - модульдік принциппен жасалған ықшамды аспап, ондағы, түрлі қосымша плата орнатуға болатын үш слот (сөре) көмегімен әр қилы өлшем мәселелерін шешу мүмкіндігіне ие боламыз. JUMO dTRANS AS 02 аспабының негізгі кірістік ұясына 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 тетіктерін бұғаттау) атқаруға болады. Кіріс сигнал мәндері цифр немесе диаграмма түрінде тұнық көрінетін графикалық дисплейде бейнеленеді. Меню тармақтарын көрнекті тект түрінде ұсыну аспапты тез және қиналмай баптау (икемдеу) мүмкіндігін береді.

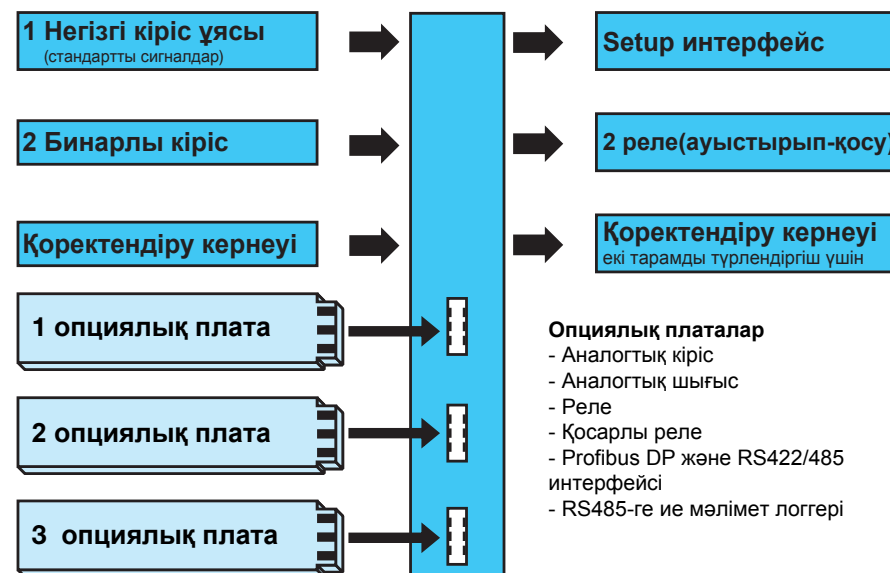
JUMO dTRANS AS 02 екі-, үш позициялы, үш позициялық сатылы, немесе үздіксіз реттегіш ретінде қолданыла алады. Реттегіштің барлық шығыстары П-, ПД-, ПИ- немесе ПИД- реттегіш шығыстары ретінде бейімделуі мүмкін. Аспаппен ұсынылатын, математикалы модульға ие басқару программасы ондағы параметрлерді оңай өзгерту мүмкіндігін береді.

Аспапты қиналмай икемдеу үшін қосымша setup-программа ұсынылады. RS422/485 немесе Profibus DP ин-терфейсі арқылы аспапты жалпы басқару желісіне қосуға болады. Аспапқа электр қорегін беру тиісті клемма арқылы арт жағындағы панель арқылы жүзеге асырылады.

Аспапты қолдану мүмкіндігі:

- еркін хлор концентрациясы, сутек тотығы, сірке қышқылы, хлор және озон диоксидімен бірге 20.2630 тип сипаттамасындағы сенсормен қоса қолдану;
- рН шамаларын немесе реодкс-потенциалын екі тарамды өлшеу түрлендіргішімен қоса пайдалану (20.2701 тип сипаттамасы);
- 40.2090 немесе 40.4390 тип сипаттамасындағы екі тарамды түрлендіргішімен (деңгей зондтарымен немесе қысым датчиктерімен) толтыру (гидростатикалық) өлшемдері;
- сәйкес аспаптар көмегімен шығынды өлшеу;
- екі нүктеден өлшенген температура мәндері.

Блокты-сызбасы



Опциялық платалар

- Аналогтық кіріс
- Аналогтық шығыс
- Реле
- Қосарлы реле
- Profibus DP және RS422/485 интерфейсі
- RS485-ге ие мәлімет логгері



JUMO dTRANS AS 02
202553 типі

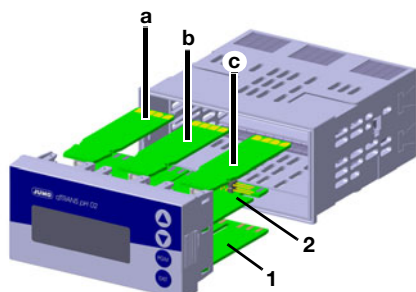


JUMO dTRANS AS 02
қабырғаға ілінетін түрі

Ерекшеліктері

- Индикация: mg/l, pH, mV, $\mu\text{S/cm}$ және т.б. Setup-Programm көмегімен арнайы бейімдемелерді орындауға болады
- Экранда бейнелеудің түрлі тәсілдері: үлкен цифрлар, диаграмма немесе өзгеріс барысын көрсеткіш
- 1 және 2 нүкте бойынша калибрлеу программасы
- Математика және логика модулі
- Калибрлеу журналы
- Мәндерді жаңарту құрылғысын іске қосатын таймер
- Аспапты 13 тілде бейімдеуге болады, сипаттаманы қара
- Setup-Programm арқылы: оңай программалау және құжаттандыру
- Ықшам өлшем - тек 96 mm x 48 mm x 95 mm

Платалар



(1)	Бас 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 AS 02 аспабының қоректендіру көзі.
- Сырттан қосылатын екі тарамды сымның түрлендіргішті қоректендіру көзі
- 2 ауыстырып қосатын түйіспелі реле

Негізгі плата (2)

Аспапты қолдану барысында бұл платаны ауыстыруға болмайды!

Негізгі (AS) платада келесілер болады:

- Температуралық сенсорларға Pt100, Pt1000 кедергілі термометрлеріне, ди-станциялы кедергі датчигі, стандартты 0(4)...20 mA не 0...10 V сигналдары берілетін негізгі кіріс.
- 2 бинарлы кіріс..
- Setup-интерфейс (fPC-интерфейс адаптері үшін).

(1), (2) немесе (3) опциялы платалар

Бұл платаларды аралас орнатады және келесі түре тапсырыс беруге болады:

- 1 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 орнатылады:

- Modbus / J-Bus
- Profibus
- Мәліметтер логгері

2012-07-13/00541529

Функция сипаттамасы

Бұл құрал модульді түрде құрастырылған индикаторлы аспап/реттегіш, оны қарапайым, сонымен қатар, процессті басқарудағы күрделі мәселелерді шешу үшін қолдануға болады. 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 бұғатталады. Аспапты дербес түрде бейімдеуге болады, бұл жағдайда барлық параметрлер еркін бейімделмелі, немесе кейбір параметрлер кодпен қорғалатын деңгейге ауыстырылады.

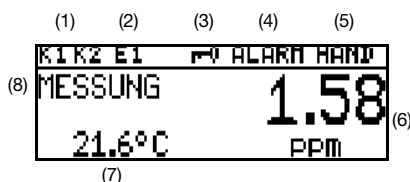
Аспапты түймешелермен бейімдегенге қарағанда, setup-программы арқылы бейімдеу әрі жылдам, әрі ыңғайлы.

Пайдаланушы мәліметтері



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

Индикация және басқару элементтері



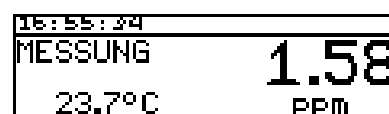
(1)	Бинарлы шығыстар (Реле) Тиісті таңба бейнеленсе шығыс активті
(2)	Бинарлы кіріс Тиісті таңба бейнеленсе кіріс ұясы жабық болады
(3)	Басқару түймешені бұғаттау Тиісті таңба бейнеленсе бұғатталады
(4)	Дабыл туралы хабарлама Дабыл (жыпылықтау): мысалы. Сенсор бүлінді не дұрыс көрсетпейді. AL R1: Аспаптың 1-ші реттеу каналынан келетін дабыл. AL R2: Аспаптың 2-ші реттеу каналынан келетін дабыл. KALIB: Калибрлеу режимі активті KALIB (жыпылықтау): Калибрлеу таймеры жұмысын тоқтатты.
(5)	Шығыс сигналының 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



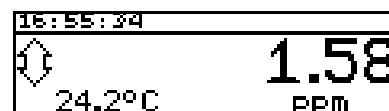
Бұл режим мәндері экранда цифр түрінде бейнеленеді.

Үлкен цифрлер



Бұл режимде өлшем мәні бүкіл дисплейде цифр түрінде бейнеленеді.

Өзгеріс үрдісін көрсетуші



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

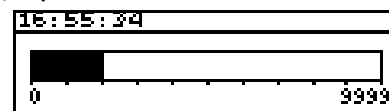
Бұл жай реттегішті оңтайландыру үшін пайдалы.



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.

Қисық сызық (график)



Аспаптың үздіксіз тізбекті жадында 100-ге жуық мән болады. Сураным уақыты мен жазу жылдамдығы программаларды Edited with the demo version of Infix Pro PDF Editor



Негізгі плата функц.режимдері

Негізгі плата кірісі

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

Негізгі қолданымы: өлшем шамасын өлшеу кезінде температура әсерін теңгеру.

Сызықты масштабтау

Шығыс сигналы сызықты түрде индикаторда бейнеленген кезде осы режимді таңдаймыз. Төменде келтірілген мәндер үшін бейнелеу немесе реттеу жүзеге асырылады:

- $\mu\text{S/cm}$
- mS/cm
- %
- mV
- pH
- ppm
- тұтынушы сұранысымен (5 таңба).
- Төмендегі шамаларды өлшеуге арналған сенсорларды аспапқа қоса аламыз:
- еркін хлор, хлор диоксиді, озон, сутегі тотығы және сірке қышқылы (20.2630 тип сипаттамасы)
- Redox-потенциал (20.2701 тип сипаттамасы)
- ыдыс толығы деңгейін өлшеу.
- шығын өлшеу.
- т.с.с.

Бұл режимде аспап калибрленудің 3 әдісіне ие болады:

- нөлдік нүкте арқылы
- шекті нүкте арқылы
- нөлдік және шекті нүкте арқылы Сонымен, аспапты қажетті сенсорға қиындықсыз, тиімді түрде бейімдейміз.

Өткізгіштік

Бұл режим теңестірілмеген сигнал беретін сенсорларға арналған. Индикациялау мен реттеу $\mu\text{S/cm}$ bzw. mS/cm шамалары үшін орындалады. Калибрлеудің келесі түрлері іске асырылуы мүмкін:

■ Ұя тұрақтысын калибрлеу

Кейбір өндірістік жағдайларға байланысты кондуктометрлік ұяның тұрақтысы қалыпты мәннен өзгеше болуы мүмкін. Сонымен қатар, ұя тұрақтысы пайдалану кезінде қажалы мен үгінділердің жинақталуы нәтижесінде өзгереді. Бұл кезде ұяның шығыс сигналы да өзгеріске ұшырайды. Аспап тұтынушыға ұя константасының қалыпты мәннен ауытқуын қолмен бейімдеу арқылы (шегі 80-нен 100% дейін) немесе k_{rel} ұясының салыстырмалы тұрақтысын автоматтық калибрлеу жолымен теңгеруге мүмкіндік береді.

■ Температура коэффициентін калибрлеу Шамамен барлық ерітінділердің өткізгіштігі температураға тәуелді. Осылайша, өлшемді дұрыс жүргізу үшін өлшенетін ерітіндінің температурасын, сондай-ақ

температура коэффициентін [%/K] де білу қажет. Температура Pt 100 немесе Pt 1000 сенсорларының көмегімен автоматты түрде өлшенеді немесе қол режимінде енгізіледі. Температура коэффициенті автоматты түрде не қол режимінде 0 ... 5,5% / K шегі аралығында тағайындалады

Концентрация

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

Концентрацияны өлшеу:

Күйдіргіш натрий	
NaOH	0 ... 15 салм.%
NaOH	25 ... 50 салм.%
Азот қышқылы	
HNO ₃	0 ... 25 салм.%
HNO ₃	36 ... 82 салм.%
Күкірт қышқылы	
H ₂ SO ₄	0 ... 28 салм.%
H ₂ SO ₄	36 ... 85 салм.%
H ₂ SO ₄	92 ... 99 салм.%
Тұз қышқылы	
HCl	0 ... 18 салм.%
HCl	22 ... 44 салм.%

Ұя тұрақтысын калибрлеуге болады.

pH немесе Redox-потенциал

Калибрленбеген сигнал беретін, мысалы, JUMO екі тарамды өлшеп түрлендіргіші, 202701 тип сипаттамасы, pH- немесе Redox-потенциал шамаларының түрлендіргішін жалғау мүмкіндігі.

Мұндай екі тарамды өлшеп түрлендіргіш AQUIS 500 AS қорегіне жалғануы мүмкін. pH: pH-калибрлеуін (нөлдік нүкте немесе нөлдік нүкте мен тікшілдік), сондай-ақ опциялы температуралық теңгерімін жасауға болады. "pH" шамасын индикациялау мен реттеу.

Redox-потенциал: салыстармалы және абсолютті калибрлеу мүмкіндігі (нөлдік нүкте немесе пайызбен берілетін тірек нүктелерінің көмегімен). "mV" және "%" шамаларын индикациялау мен реттеу.

Тұтынушы режимі (кесте арқылы)

Бұл режимде кіріс және шығыс шамалары арасындағы сызықтық емес функциялар өңделеді. Қолданылу мүмкіндіктері: көлделен 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 setup-программа арқылы енгізе аламыз (опция).

Төменде келтірілген шамалар экранда бейнеленеді немесе реттеліп-басқарыады.

- $\mu\text{S/cm}$
- mS/cm

- тұтынушы сұранысымен (5 таңба)
- экранда бейнелеуді offset параметрі арқылы бейімдейміз.

Температураны теңгеру

Өлшенетін ортаның температурасын өлшем есебінен аспап автоматтық температуралық теңгерімді орындай алады.

Су ерітінділерінің өткізгіштігі немесе кедергісі көбіне температураға тәуелді болып келеді. Температуралық теңгеру үшін аспап келесідей тәсілдерді ұсынады:

- өшіру (USP қысым)
- сызықтық
- ASTM
- табиғи сулар (EN 27888 / ISO 7888)

Қосымша кіріс платаларының режимдері, "көп каналдық режим"

Аспап сәрелеріне қосымша аналогты платалар орнатқаннан соң, ол көп каналдық аспап функциясына ие болады. Платалар төменде келтірілген сигналды қабылдайды:

- 0(4) ... 20 mA
- 0 ... 10 V

- Pt100 / Pt1000

Жоғарыда келтірілген стандартты сигналға ие болса, төмендегі шамаларды өлшеуге арналған сенсорларды да аспапқа қоса аламыз:

- еркін хлор, хлор диоксиді, озон, сутегі тотығы, сірке қышқылы (20.2630 тип сипаттамасы)
- pH-мәні немесе Redox-потенциал (20.2701 тип сипаттамасы).
- ыдыс толығы деңгейін өлшеу.
- шығын өлшеу.
- т.с.с.

Аталмыш функционалдық режимде аспап келесі әдіспен калибрлену мүмкіндігіне ие болады.

- нөлдік нүкте арқылы
- шекті нүкте арқылы
- нөлдік және шекті нүкте арқылы
- ұя константасы арқылы
- температура коэффициенті арқылы

Сонымен, аспапты қажетті сенсорға қиындықсыз, тиімді түрде бейімдейміз.

Сызықты масштабтау

Шығыс сигналы сызықты түрде индикаторда бейнеленген кезде осы режимді таңдаймыз. Төменде келтірілген мәндер үшін бейнелеу немесе реттеу жүзеге асырылады:

- $\mu\text{S/cm}$
- mS/cm
- %
- mV
- pH
- ppm
- тұтынушы сұранысымен (5 таңба)

Электролитті өткізгіштік

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

Үлестік кедергі (өрекше таза су)

Өлшем бірлігі КОм/см немесе МОм/см мәндерін бейнелеу / реттеу.

TDS

Өлшем бірлігі ppm мәндерін бейнелеу / реттеу.

Бұл режимде арнайы TDS-көбейткіш ен-дірілуі ықтимал.

Концентрация

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

Күйдіргіш натрий

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

Азот қышқылы

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

Күкірт қышқылы

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

Тұз қышқылы

HCl	0 ... 18 салм.%	0 ... 65 °C
HCl	22 ... 44 салм.%	-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 құн санын енгіземіз, сол уақыт өткен соң кезекті калибрлеу ісін жүргізу қажет

JUMO dTRANS AS 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

Бинарлы кіріс көмегімен төменде келтірілген функциялар жүзеге асырылуы мүмкін:

- пернетақта түймешесін бұғаттау. Осы функцияны активтегеннен соң аспаты 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.

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

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 азауын 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 жағдайдағы, өлшем шегінен (жоғарғы не төменгі) шығу кезіндегі, «HOLD» режиміндегі әрекет.

Мәлімет логгері

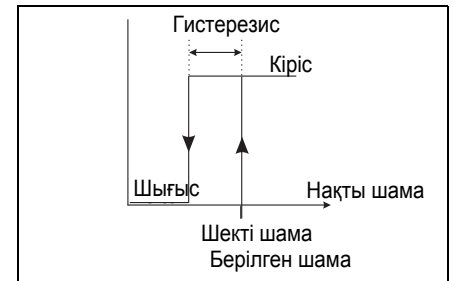
Мәліметтер логгерінде 43500 жазба сақтала алады (тізбекті үздіксіз жад). Бұл - өлшем дәлдігіне қарай - 10 сағаттан 150 күнге дейін мәлімет сақтау мүмкіндігін береді.

Мәліметтерді есептеу (саналу) сетап-программа көмегімен жүзеге асырылады, содан кейін осы мәліметтер MS Office про-граммасы көмегімен өңделеді.

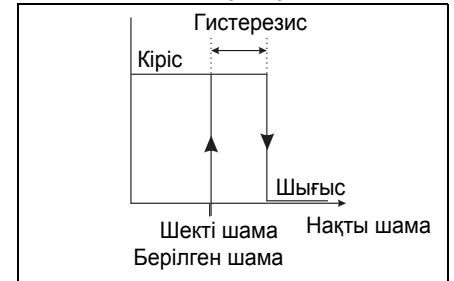
Логгер көмегімен мәліметтерді сақтаумен қатар, процессті құжаттандыру мүмкіндігін береді, нәтижесінде мәліметтерді таңдау айрықша жеңілденеді.

Түйіспе функциялары

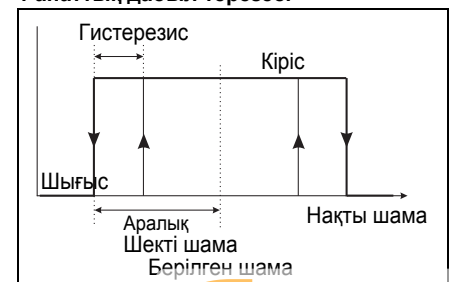
Макс. шекті компаратор



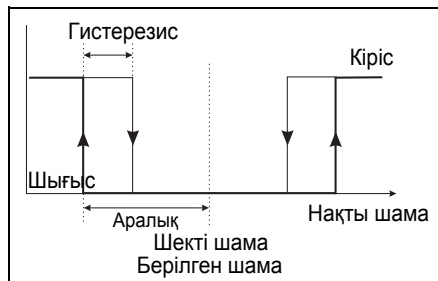
Миним. шекті компаратор



1 апаттық дабыл терезесі

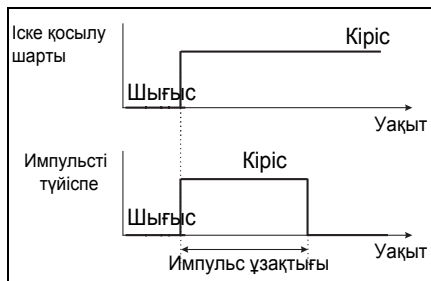


2 апаттық дабыл терезесі



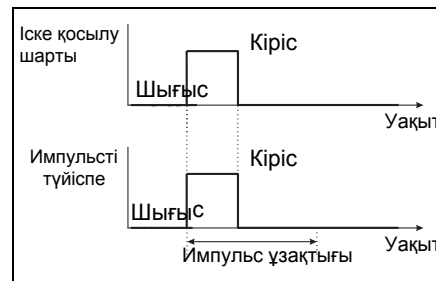
Импульстік түйіспе

Импульс ұзақтығынан ұзақ уақытта қосылу



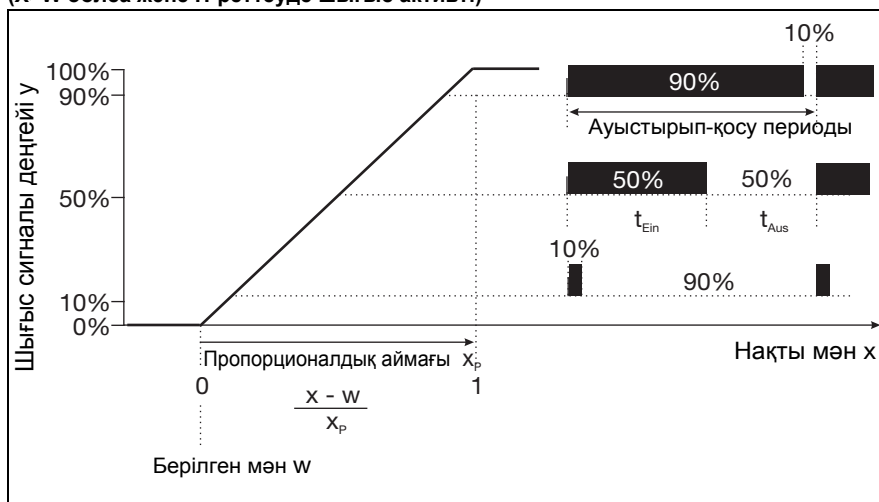
Импульстік түйіспе

Импульс ұзақтығынан қысқа уақытта қосылу



Ендік-импульсті реттегіш

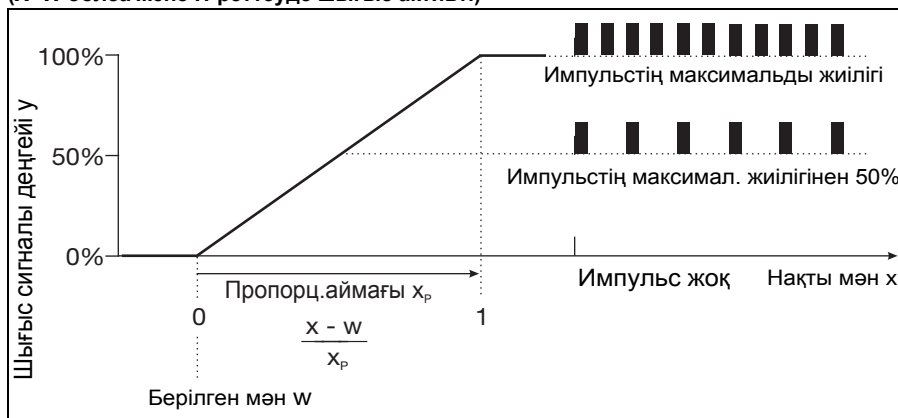
(X>W болса және П-реттеуде шығыс активті)



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

Жілікті-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).

Математикалық және логикалық модуль

Математикалық модуль аналогты кірістер арқылы қабылданған өлшем мәндерін математикалық формула арқылы есептеп, ол есептелген мәндерді индикаторда бейнелейді.

Логика модуль арқылы бинарлы кірістер мен шекті компараторлар арасында логикалық байланыс орнатылады. Setup-программа арқылы екі математикалық 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.

Setup-интерфейс

Setup-интерфейс JUMO dTRANS pH02 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 pH02 аспабы PROFIBUS-DP стандартымен жұмыс істейтін шиналар өрісіне ендіріледі. PROFIBUS варианты автоматтандырылған жүйелер мен перифериялық құрылғылар арасындағы байланыс пен ақпарат алмасу жылдамдығын тиімдендіруге арналған.



Техникалық мәліметтер

Кірістер (Негізгі плата)

	Өлшем шегі/рөттеу шегі	Дәлдігі	Қорш.орта температура әсері
Стандартты сигнал түрі	0(4) ... 20 mA немесе 0 ... 10 V	0,25% v. MB	0,2%/10K
Қосымша кіріс			
ТемператураPt100/1000	-50...250 °C ¹	≤ 0,25% v. MB	0,2%/10K
ТемператураNTC/PTC	0,1 ... 30 kΩ 20 жұп мәнді кесте арқылы енгізу	≤ 1,5% v. MB	0,2%/10K
Дистанциялы кедергі датчигі	minimal: 100 Ω maximal: 3 kΩ	+/- 5 Ω	0,1%/10K

¹ °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 сымы кедергісі	3 немесе 4 тарамды сымға жалғанғанда, әр тарамның максимальды кедергісі 30 Ω				
Өлшем сигналының тогы	шамамен. 250 μA				
Сым кедергісінен болатын ауытқуды теңгері	в-және г-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

Электрөткізгіштік үшін температураның 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
Эталон температурасы	
15 ... 30°C аралығында беріледі; бастапқы орнатылым 25°C (стандарт)	

¹ Сенсор температурасының жұмыс шегін есепке алу керек!

Өлшем тізбегін бақылау

Кіріс параметрлері	Өлшем шегінен ауытқып кету	Қысқа тұйықталу	Сымның үзілуі
Температура	Ия	Ия	Ия
Кернеу 2 ... 10 V	Ия	Ия	Ия
2 ... 10 V	Ия	Жоқ	Жоқ
Ток 4 ... 20 mA	Ия	Ия	Ия
0 ... 20 mA	Ия	Жоқ	Жоқ
Дистанциялы кедергі датчигі	Жоқ	Жоқ	Ия

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



202553 тип сипаттамасы 7/17 бет

Бинарлы кіріс сигналы

Активтендіру	Потенциалсыз түйіспе ашық: функция активтендірілмеген Потенциалсыз түйіспе жабық: функция активтендірілген
Функциясы	Түйімеше 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 компоратор, шекті реттегіш, ендік-импульсті реттегіш, жиілікті-импульсты реттегіш, үш позициялы адымды реттегіш, 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	1 А bei 240 V Варистор
Жартылай өткізгішті ауыстырып қосқыш (Фото-MOS)	Опциялы плата	$U \leq 50 \text{ V AC/DC}$ $I \leq 200 \text{ mA}$
Кернеу - Шығыс сигналы - Жүктеме кедергісі - Дәлдігі	Опциялы плата	0 ... 10 V / 2 ... 10 V $R_{\text{жүктеме}} \geq 500 \Omega$ $\leq 0,5\%$
Ток - Шығыс сигналы - Жүктеме кедергісі - Дәлдігі	Опциялы плата	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA $R_{\text{жүктеме}} \leq 500 \Omega$ $\leq 0,5\%$

Бейнелеу экраны

Типі	LC (CК)-графикалық дисплей, жарықтандырғышы 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

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



202553 тип сипаттамасы 8/17 бет

Электромагниттік үйлесімділік (EMV)	DIN EN 61326-1
- Бөгде сигнал шығару	A классы
- Бөгде сигналға қарсы тұрақтылық	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	-5 ... +55 °C
Қоймада сақтау температурасы	-30 ... +70 °C
Климат өзгерісіне тұрақтылық	Орташа салыстыр. ылғалдылық ≤ 90% , тек қана конденсат түзілмеуі тиіс
Орнатылу биіктігі	макс. 2000 м қалыпты жағдайда.
Аспапты орнату	көлделең (горизонталь)
Ылғал мен шаңнан қорғау	DIN EN 60529 талабына сай
- шкафқа орнатылатын аспап	алдыңғы жағы IP65, артқы жағы IP20
- қабырғаға ілінетін аспап	IP65
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

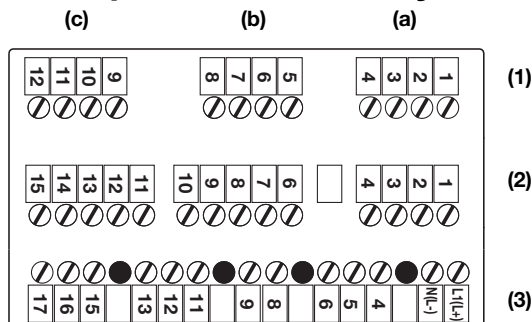
Рұқсаттар/сынақ белгісі

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 AS 02





Электр желісіне жалғау



Монтаждау нұсқамасы, сым қимасы мен оның ұштары

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

(1)	1 қатар	(a)	1 опция	(b)	2 опция	(c)	3 опция
(2)	2 қатар	Бас плата (өткізгіштік / кедергі / 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		3	7	11
		2	6	10
		4	8	12
Дистанциялы кедергілі датчик		2	6	10
		3	7	11
		4	8	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				
		1 2 3 4	5 6 7 8	9 10 11 12
Мәліметтер логгері интерфейсі				
RS485		2 3	6 7	10 11
Реле (1x ауыстырып-қосу)				
		1 2 3	5 6 7	9 10 11
Реле (2x қалыпты ашу, ортақ полюс)				
		1 2 3		9 10 11
Триак (1 A)				
		2 3	6 7	10 11
Фото-MOS-Реле (0,2 A)				
		1 2	5 6	9 10
		3 4	7 8	11 12
Түйіспесіз ажыратқышқа арналған қоректендіру кернеуі				
		1 2	5 6	9 10

Негізгі плата (2 қатар)

Функциясы	Таңбалануы	Клемма
Стандартты ток сигналына арналған кірісі 0(4) ... 20 mA		3 4
Стандартты кернеу сигналы 0(2) ... 10 V немесе 10 ... 0(2) V		1 2
Екі тарамды сымды температура сенсоры Pt100 немесе Pt1000		2 3 4
Үш тарамды сымды температура сенсоры Pt100 немесе Pt1000		2 3 4

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



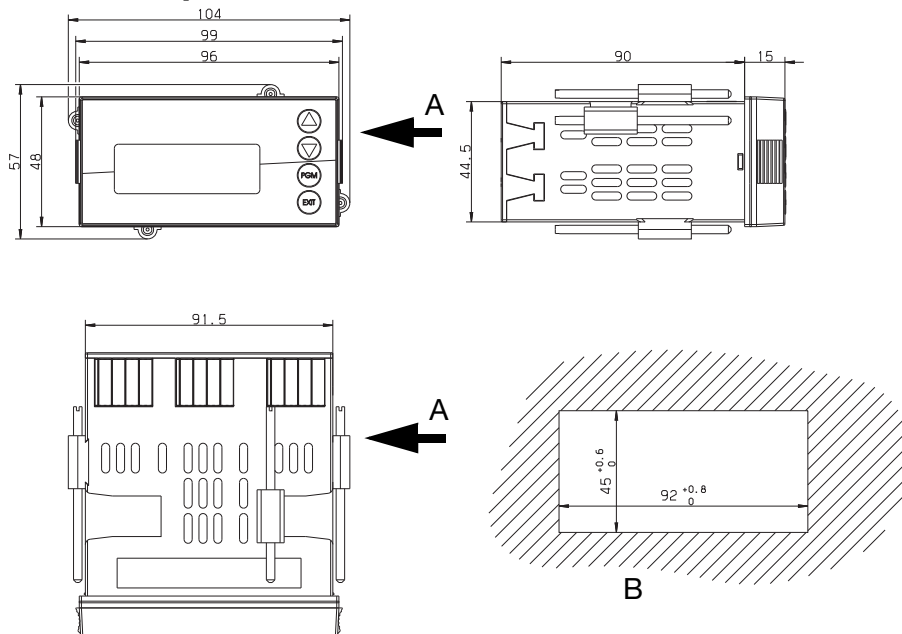
202553 тип сипаттамасы 11/17 бет

Төрт тарамды сымды температура сенсоры Pt100 немесе Pt1000		1 2 3 4
Дистанциялық кедергілі датчик		4 3 2
Бинарлы кірістер		
1-ші бинарлы кіріс		6+ 10
2-ші бинарлы кіріс		7+ 10

Желілік плата (3 қатар)

Функциясы	Таңбалануы	Клемма
JUMO dTRANS 02 арналған қорек кернеуі		
Қоректендіру кернеуі: AC 110 ... 240 V Қоректендіру кернеуі: AC/DC 20 ... 30 V		1 L1 (L+) 2 N (L-)
п.с.		4 5 6
Сыртқы 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

Өлшемдері



A PC-интерфейске арналған ұя

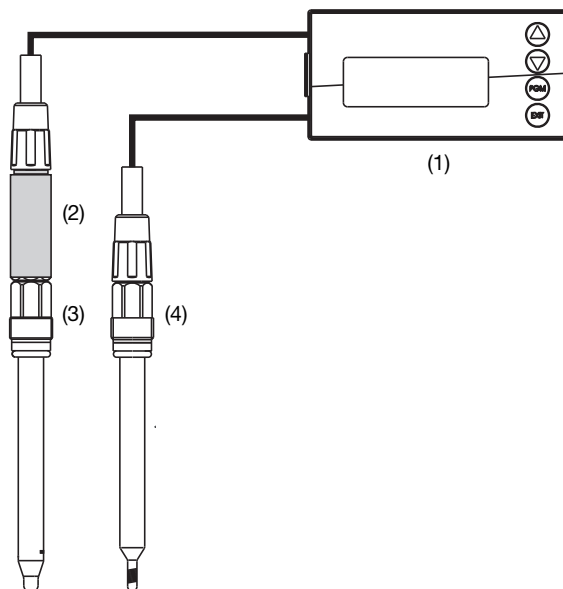
B DIN IEC 61554: 2002-08 нормасына сай шкаф ұңғысы

Аспапты бір-біріне жанастырып орнату

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

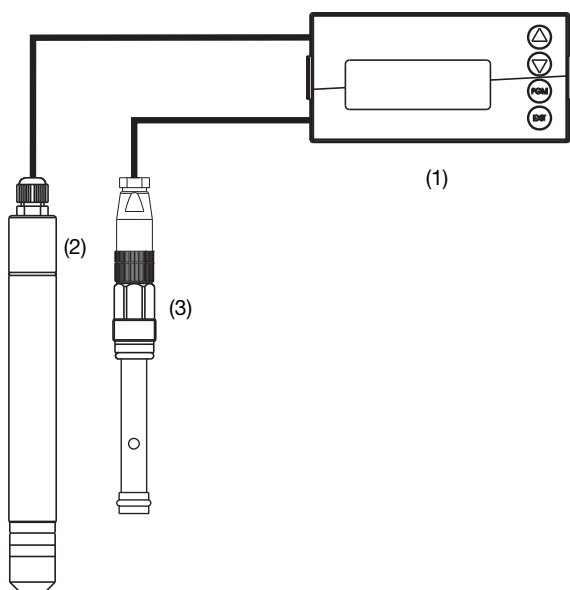
Қолданылу мүмкіндіктері

Индикатор / pH-мәнін реттеу (температура әсерін теңгере отырып)



- (1) JUMO dTRANS AS 02
- (2) 2-тарамды түрлендіргіш 202701 типі
- (3) құрама pH- электроды
- (4) теңгергіш термометр, 201085 типі

Индикатор / еркін хлорды, хлор диоксидін, сутек тотығын немесе озонды реттегіш (ағын жылдамдығының мониторингісімен)



- (1) JUMO dTRANS pH 02
- (2) Еркін хлор өлшегіш сенсор ұя, 202630 типі
- (3) Ағын бақылау релесі, Сату-Art-Nr.: 20/00396471

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

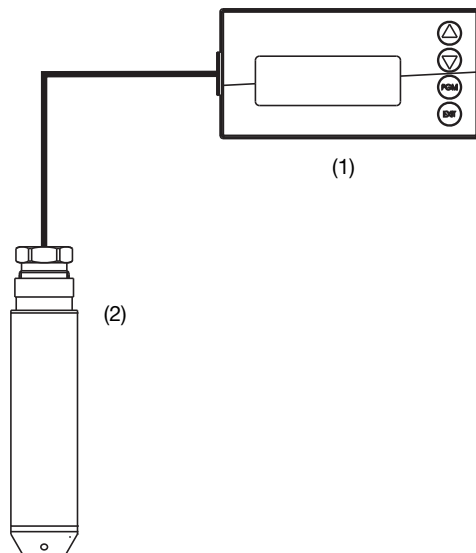
E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net



202553 тип сипаттамасы 14/17 бет

Индикатор / Ыдыс деңгейін немесе толу шамасын реттегіш



- (1) JUMO dTRANS AS 02
- (2) Деңгей зонды
JUMO dTRANS р90 немесе
404390, 404391 типтері

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

202553 JUMO dTRANS AS 02
Стандартты сигналдар мен температураны түрлендіргіш/реттегіш

(2) Негізгі типке арналған қосымшалар

01 шкафқа орнатылатын түрі

05 Қабырғаға ілінетін түрі

(3) Аспап түрі

8 Заводта құрастырылған стандартты

9 Тапсырысшы сұранысына сай құрастырылған

(4) Аспап менюінің тілі¹

01 Неміс

02 Ағылшын

03 Француз

04 Голланд

05 Орыс

06 Италиян

07 Венгер

08 Чех

09 Швед

10 Поляк

13 Португал

14 Испан

16 Румын

(5) 1 қосымша плата

0 қажет емес

1 аналогты кіріс (эмбебаб)

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 (эмбебаб)

2 реле (1x Ауыстырып-қосу)

4 аналогты шығыс

5 екі MosFET жартылай өткізгішті қосқыш

6 жартылай өткізгішті реле 1 А

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



- 8 қоректендіру кернеуі 12 V DC (мысалы, дененің жақын-дағанын анықтайтын индуктивті датчик)

(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 RS48 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 (1) / (2) - (3) - (4) - (5) - (6) - (7) - (8) / (9) , ...³
 Тапсырыс мысалы 202553 / 01 - 8 - 01 - 2 - 2 - 04 - 23 / 000

Завод қоймасында бар аспаптар

(Тапсырыс жасалғаннан кейін үш күнде жеткізіледі)

Аспаптың тапсырыс коды	Сату-Артикл-Нр.
202553/01-8-01-4-0-00-23/000	20/00550842

Керек-жарақтар

(Тапсырыс жасалғаннан кейін 10 күнде жеткізіледі)

Атауы	Сату-Артикл-Нр.
С-шинаға орнататын ұстатқыш	PG 709710 70/00375749
Аспапқа арналған ұңғыны жабатын тығын 96mm x 48mm;	PG 709710 70/00069680
Құбырға орнатуға арналған жинақ	PG 209791 20/00398162
Қабырғаға ілінетін 05 опцияға арналған қорғағыш қалпақша	PG 209791 20/00401174
PC-Setup-Software	PG 202599 20/00560380
PC-Interface-кабель USB / TTL-түрлендіргішті және екі адаптер (USB жалғау сымы бар)	PG 709720 70/00456352

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

**202553 тип сипаттамасы 17/17 бет**

Қосымша опциялық платалар	Коды	Сату- Артикл-№.	
Аналогты кіріс (эмбебаб)	1	70/00442785	
Реле (1x Ауыстырып-қосу)	2	70/00442786	
Реле (2x Ашып-қосу)	3	70/00442787	
Аналогты шығыс	4	70/00442788	
Екі MosFET жартылай өткізгішті қосқыш	5	20/00566677	
Жартылай өткізгішті реле 1 A	6	70/00442790	
Қоректендіру кернеуі +/- 5 V DC (IsFET үшін)	7	20/00566681	
Қоректендіру кернеуі 12 V DC (мысалы, дененің жақындағанын анықтайтын индуктивті датчик)	8	20/00566682	
RS422/485 интерфейсі	10	70/00442782	
RS48 интерфейсі бар мәліметтер логгері	11	20/00566678	
Profibus DP интерфейсі	12	20/00566679	