

## JUMO DICON touch екі каналды, программаланатын, параметрлерін электронды экранда тіркейтін, сенсорлы экраны бар, өндіріс процесстың басқаратын аспап

### Қысқаша сипаттамасы

DICON touch процесстың ынғайлы дисплейде бейнелейтін, өндіріс процесстың программалы түрде басқаратын әмбебаб аспап, аспапты басқару ісін сенсорлық экран көмегімен жүзеге асырады.

Басқару каналының екеуі де оптимизацияның екі түрлі вариантын қолданатын, JUMO фирмасының озық алгоритміне ие. Аталмыш алгоритм аспапты жоғары дәлдікпен және аса қындықсыз пайдалану мүмкіндігін береді. Аспап көмегімен бірнеше зоналы, каскадты және басқарудың баска да көшенді түрлерін жүзеге асырады.

Теменде келтірілген блок-схемада аппараттық қамтамасыз етудің модульды концепциясына қажет, аппараттың құралың көп қырлы мүмкіндіктері көрсетілген. 4 аналогтың кіріс пен 8 сыртқы кірістер өлшенетін әр түрлі физикалық параметрлерді аса жоғары дәлдікпен тіркей алады. Атқарушы механизмдерді басқару шығыс сигнальдарының аналогты немесе цифрлі түріндегі түрлі вариантын көмегімен, тікелей аспап арқылы жүзеге асырыла алады. Сыртқы цифрлі шығыстар көмегімен бул вариантын саны көбейіу мүмкін. Басқарудың жоғары деңгейімен жалғану үшін Modbus (Master/Slave), PROFIBUS немесе веб-серверлі Интернет сияқты құралдар қолданылады.

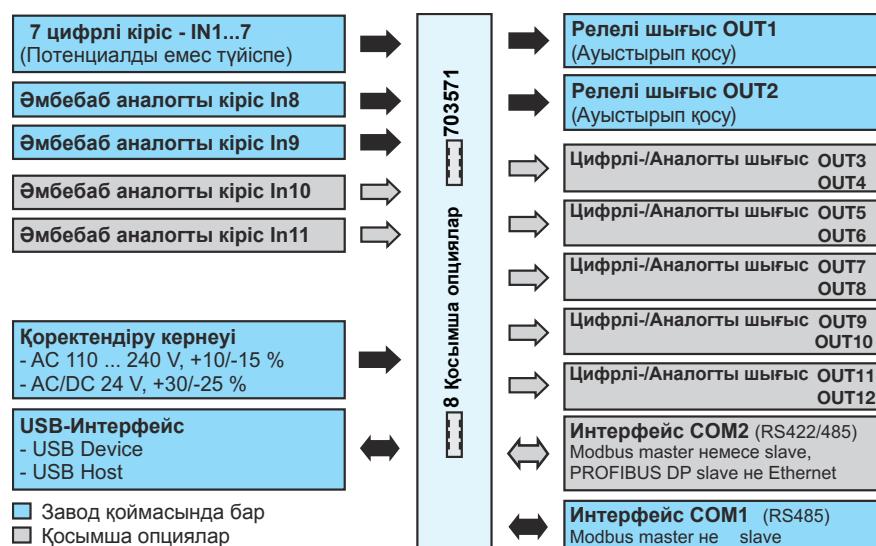
Жұмыс қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін аспап, түрлі басқару деңгейі мен басқару командаларын қолданудың арнайы құқығын беретін, парольмен қорғалған тұтынушыларды басқару жүйесіне ие. Тұтынушы құзырында реттеғішке, датчик программасына, параметрді тіркеу мен сыйбаларды шолуға арналған, алдын-ала әзірленген экрандық маска-қалыптар (шаблон) бар. Дербес мнемосызбаны бейімдеу программасының көмегімен тұтынушының өзі жасайды алады.

Өндіріс процесстың аналогты және цифрлі сигнал түріндегі маңызды параметрлерін, олардың түрлендірілгеніне қарамастан, тіркеу сияқты қосымша опция арқылы аспап жадында сақтауга, график түрінде бейнелеуге және тасымалдау құрылғысы немесе USB-сақтағыш арқылы PC-ге бере аламыз.

Бейімдеу программасының көмегімен өндіріс процесстың басқару аспабын қиналмай программалауға, математикалық немесе логикалық байланыстарын сипаттауға немесе тұтынушыға қажет сыйытандыру процесстың алгоритмін жасауға болады. Сонымен қатар, сыртқы сигналдарды немесе басқару объектілерінің жұмысын имитациялайтын немесе аспапты іске қосарда оның параметрлерін тіркейтін қосымша құрылыштар бар.

Апattyқ жағдайлар мен шекті мәндерге арналған ауқымды концепция, сонымен қатар, цифрлі сигналдарды икемді басқару жүйесі “Бір аспапта қамтылған барлық мүмкіндітер” принципін жүзеге асырады.

### Блок-схема



### Рұқсаттар/сынақ белгісі (Тех-сипаттаманы қара)



703571/... типі

### Аспап ерекшеліктері

- 3,5 дюймді, 320x240 пиксельді, 256 түске ие, түрлі-түсті графикалы ынғайлы экран;
- Программаны жеңіл енгізу және басқару
- Интерфейстер: USB Host, USB Device, Modbus Master/Slave, PROFIBUS-DP, Ethernet
- Мәліметтердің түрлендірілгеніне қарамастан, тіркеу сияқты қосымша опция арқылы аспап жадында сақтау
- Мәліметтердің енгізудің бейімделмелі терезесі арқылы процесси дербес түрде бейнелеу
- Математикалық және логикалық функция
- Модульдік аппараттық құрылғы есебінен икемді болу
- Парольмен қорғалған тұтынушыға арналған басқару жүйесі
- Аналогты шамаларды 5-разрядты түрде бейнелеу
  - Дербес басқару деңгейі
  - Басқару контурын бақылау және шектеу коэффициенті
  - Аспап ішіне орнатылған таймер мен уақыт релесі
  - Сервис жұмыстары мен пайдалану уақытын есептегіш
- Веб-браузер арқылы онлайн-бейнелейтін веб-сервер
- E-mail арқылы апattyқ сигнал беру
- Алдыңғы беттіңін қорғанымдық дәрежесі IP66
- AMS2750/CQI-9 Галаброп сертификаты
- cULus, GL, DIN EN 14597 Edited with the demo version of Info Pro PDF Editor



## Сипаттамасы

### Басқару (реттеу) түрлөрі

Реттеғіш аспап ретінде екі позициялы, үш позициялы адымдық реттеғіш, үздіксіз реттеғіш немесе позициялық реттеуіші бар үздіксіз реттеғіш ретінде бейімделеді. Реттеу циклі 150 мс құрайды.

### Параметрлер блогы

Реттеғіште 4 параметрлер блогы орналасырылады. Әр блокта 15-тен аса параметр бар. Реттеғіш құрылымы P, I, PD, PI, PID заңдарына бейімделеді

### Әздігінен ұтымдыландыру

Ұтымдыландыру функциясы тұтынушыға автоматтандыру ілімін жете білмей-ақ аспапты басқарылу обьектісіне сәйкестендіру мүмкіндігін береді. Бұл жағдайда басқару параметрінің өзгеруіне басқарылу обьектісінің жауабы анықталады. Аспапта ұтымдыландырудың түрлі екі әдісі бар. Нәтижесінде стандартты ретінде тербелісті автоматтық басқару заңын таңдаймыз.

### Тұтынушы деңгейі

Осы деңгейде бейімдеулік немесе параметрлік нысандағы кез келген 25 параметрді тандауға болады. Ол параметрлер жиі өзгеруі немесе қызмет көрсететін мамандар үшін жетімді болуы туіс (Тұтынушылар басқаруы тарауын қара).

### Тұтынушыларды басқару

Парольмен қорғалған, тұтынушыларды басқару функциясы арқылы өндіріс процессін тиімді басқару қамтамасыз етіледі. Бұл функция 4 тұтынушының дербес құзырларына өндірісті басқару командалары мен түрлі басқару деңгейін бақылауды қосуды үсінады.

### Берілген мәндер

Әрбір реттеу каналы үшін 4 берілген мәнін енгізуге болады. Берілген мәндерді ауыстырып қосуды басқару бинарлы коды бар 2 цифрлік сигнал арқылы жүзеге асырылады. Қос реттеғіш үшін берілген мәндерді қосымша аналогтық кіріс немесе интерфейс арқылы сырттан берілетін мәндер ретінде енгізе аламыз.

### Программалы реттеғіш (қосымша опция)

Программалы реттеғіште 50 бөлімге жіктелген 10 программа программаланады. Әрбір программага жеке атая мен таңба беріледі. Программаның әр бөліміне 2 берілген мәнге, бөлімге (тарауға) арналған уақытқа, басқару түйіспелеріне, шектер ерісіне, циклдер мен параметрлер блогына сай мәліметтер енгізіле алады. Шектер ерісін бақылау жүйесі берілген мәндер айналасында реттелетін ерістегі нақты мәндерді тексереді. Шектер ерісін бақылау жүйесінің шығыс сигналы, атап айтқанда, қажетіне қарай программаны тоқтату үшін қолданыла алады.

### Рампа функциясы

Процессті басқару аспабының әр каналындағы рампа функциясы - нақты мәнди белгіленген мәнге (берілген параметрдің анықталған мәніне) дейін жақындастыру мүмкіндігін билдіреді. Аспапты желіге қосқанда рампа функциясы нақты мәнге жеткенге дейін жұмыс атқарады. Рампа сыйығының еңістігі әр еңістікке өзгеретін функция градиентімен анықталады. Берілген басқару мәні өзгергенде рампа сыйығы не жоғары не төмен кетеді. Рампа функциясы цифрлік сигнал немесе функция деңгейін арқылы басқарылады.

### Шекті мәндерді бақылау

AF1...AF8 апарттық сигнал үшін таңдалатын 8 функцияның шекті мәндерді бақылауға арналған 16 жүйе бар. Шекті мәндерді өзертілмейтіндей қылыш қалыптастыруды немесе олар басқа (берілген мәндерге) шамаларға тәуелді болады. Қосымша параметрлер, атап айтқанда - гистерезис мәні мен енісі, қосу немесе өшіруді тежеу, мәндерден тазарту функциясы, квиртирлеу түрі мен аспапты қосу кезіндегі апарттық дабылды басу есебінен кен ауқымды функциялар қызметі жүзеге асырылады. Аспапты қосу кезінде апарттық дабылды басу арқылы, мысалы, процессті бастау кезінде шекті мәндерді бақылау жүйесінің ажыратылмауына жол бермеуге болады.

### Математика және логика функциясы (қосымша опция)

Математикалық және логикалық функция аналогты және (немесе) цифрлік сигнал арасында байланыс орнатады. Математика формулалары үшін +, -, \*, /, SQRT(), MIN(), MAX(), SIN(), COS(), TAN(), \*\*, EXP(), ABS(), INT(), FRC(), LOG(), LN(), ылғалдылық пен өзгермелі орта мән, тиісінше !, &, |, ^, және (және) операторлары қарастырылған. Мән айырмасы, пропорциясы мен ылғалдылық аспапта қосымша опциясыз орнатылған.

### Аналогты шығыстар

Максимальды саны 4-ке тең аналогты кірістер кедергілі термометр, термоэлемент, кедергі (дистанциялық кедергі датчигі, потенциометр) және ток пен көрне сияқты стандартты сигналдар аспаптың әмбебаб сигналдарын жатады. Аспап жадында 20-дан астап өлшем сенсорларының сыйықтандырылған мәндері сақталады. Кей сенсорларға тән ауытқуларды тенгегеру үшін өлшенген мәнді (мен ауытқуын) өңдеуден өткізеді немесе аспап дәлдігін түзейді. Өлшем контурын бақылау есебінен - өлшем сенсорының түріне (типіне) байланысты - өлшеу шегінің максимумнан асуы немесе минимумнан төмендеуі, сенсордың бұзылуы не сымның үзіліу, сенсор не сымның қыска түйікталуы анықталады. Сенсор істен шыққан жағдайда аспап қауіпсіз пайдалану жағдайына бейімделеді.

### Тапсырысшы талабы бойынша сыйықтандыру

Аспапта тапсырыс бойынша сыйықтандыру функциясын орнатуға болады. Программалады SETUP\_программа көмегімен 40 жұп өзара тәуелді мәнге ие кесте не 4-ши дәрежелі полиномды формула түрінде жүзеге асырады.

### Аналогты шығыстар

Аспапты 5 аналогты шығысқа бейімдеуге болады. Оларды реттеғіштің шығыс сигналы ретінде, берілген мәнді шыгару, математикалық формула көмегімен есептеген нәтижелерді шыгару немесе нақты мәндерді көрсету үшін қолдануға болады. Атальыш сигнал масштабтарын қиналмай өзгертуге болады.

### Цифрлі кірістер

Барлық аспапта бар 7 цифрлік кіріс сигналдары (потенциалы төмен түйіспе) көмегімен аспаптың түрлі ішкі функцияларын жандандыруға болады, мысалы, параметрлер блогын ауыстырып қосу, өздігінен ұтымдыландыру немесе шекті мәндер бақылауын квитирлеу (растай).

### Цифрлі шығыстар

Аспаптағы цифрлік шығыстар саны он екін (блок-сыйызын қара) дейін жетеді. Реттеғіш шығысы ретінде шекті мәндерді бақылау сигналдарын, логикалық тіркестер нәтижелерін немесе программаланған сенсор сигналдарын үшін аспапта өлшем бірлігі, өлшем шегі мен апарттық дабыл беру бейімделеді.

### Сыртқы кірістер

Интерфейс арқылы аспапқа сырттан 8 аналогты және 8 цифрлік кіріс сигналын беруге болады. Сырттан келетін аналогты сигналдар үшін аспапта өлшем бірлігі, өлшем шегі мен апарттық дабыл беру бейімделеді.

### Таймер

Стандартты аспап 2 таймер функциясына ие. Олар салыстырылмалы таймер немесе уақыт релесі (нақты уақытты көрсететін сағатпен қатар) ретінде қолданыла алады.

### Бинарлы басқару сигналдары

Аспапта әр түрлі функцияға (ODER-тіркесу, BCD-тіркесу, тежеу, инверторлаутурләндіру) ие 8 бинарлы басқару сигналдары бар. Оның нәтижелері ішкі функцияларды басқару немесе оларды цифрлы шығыстарға жіберу үшін қолданыла алады.

### Веб-сервер (онлайн бейнелеу)

Бұл функцияны Ethernet интерфейсті опция ретінде берілетін COM2 ажырамасына қосқанда пайдалана аламыз. Аспапты пайдаланған кезде барлық индикация өздігінен өзі арналы бейімдеусіз жұмыс істейді.

### E-Mail арқылы берілетін апарттық сигнал

E-Mail-хабары көмегімен Mail-сервер арқылы бір мезгілде 3 адреске апарттық дабыл жіберуге болады. Жіберілетін хабар туралы 5 мәтін қалыптастыруға болады, хабарды жіберу дискреттік сигнал көмегімен басқарылады. Қалыптастырылатын хабардың 5 мәтіні аспаптан жіберілетін тиісті дискреттік сигналдармен байланыста болады.

## Тіркеу функциясы (қосымша опция)

4 аналогты және үш цифрлік канал үақытты белгілейтін функциясы бар сзызықтық өздігінен жазғыш көмегімен график түрінде бейнелене алады. Экранда сзызықтық өздігінен жазғыш көмегімен сзызылған график үнемі бейнеленеді. Хаттама жасау функциясын қолдану, сонымен қатар, RCC, PCA арқылы тіркелген мәліметтерді есептеу тек 213 опцияны пайдаланған кезде мүмкін.



## Setup-Programm

Аспапты бейімдеуге арналған SETUP\_программа неміс, ағылшын және француз тілдерінде жасалған. РС көмегімен мәліметтер енгізуге, оларды езгертуге, аспапқа аударуға және аспаптағы мәліметтерді есептеуге болады. Мәліметтерді сақтауға және пайдалануға болады.

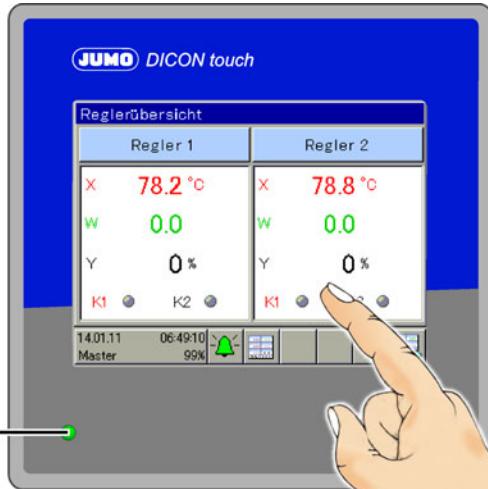
## ER8 сырт орнатылған реле блогы (Керек-жарақ)

ER8 атты сырт орнатылатын реле блогы аспаптың релелі немесе бинарлы шығыстарын (12 V20 mA) 8 бірлікке көбейтеді. Оларды басқару RS422/RS485 интерфейсімен жүзеге асырылады. ER8 блогы DIN\_рейкаға орнатылып, Setup\_программа көмегімен бейімделеді. Аспапқа екі ER8 реле блогы орнатыла алады.

## Индикация және басқару төтіктері

DICON touch-та басқару түймешелері жоқ, аспапты экрандағы сезімтал сенсорлар арқылы бейімдейді. Бейімдеуді экранды саусақпен немесе пластмассалы қалпақшасы бар стерженмен баса отырып жүргіземіз.

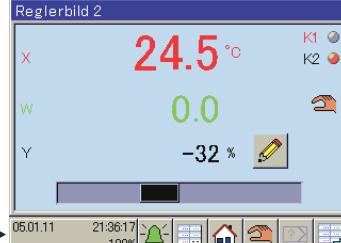
Коректендіру индикаторы  
(LED Power)



Reglerbild 1



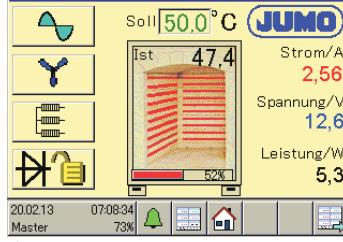
Reglerbild 2



Завода өшіріп қойған



Prozessbild



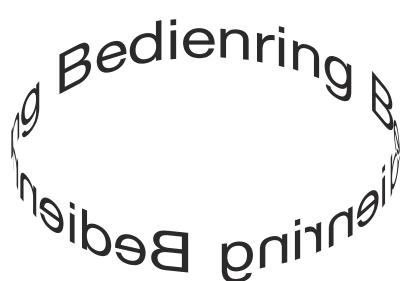
Мәліметтерді белгілеу және өндеу  
213 опция болғандаған мүмкін

Registrierbild

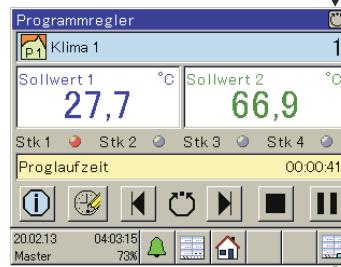


2 функционалды басқару түймешесі

Аспап менюі



Тек 223 опциясы үшін



Übersichtsbild 01



## Реттегіш параметрлері

Кестеде параметрлердің атауы мен олардың мағынасы көлтірілген. Орнатылған реттегіш түріне байланысты кейбір параметрлер көлтірілмеген немесе олардың маңызы жоқ. Үш позициялы реттегіштер 2 құрылымға ие, олар “қыздыру” немесе “сұту” процесі үшін әр түрлі нысандада параметрленуі мүмкін. Реттегіштің екі каналының әркайсысы үшін параметрлердің 4 блогын қалыптастыруға болады.

Параметр	Мәндөр шегі	Завод жасаған	Мән-мағана
Xp1 пропорционалдық аймағы	0 ... 9999 разрядты	0 разряды	Пропорционалдық аймағының ауқымы
Xp2 пропорционалдық аймағы	0 ... 9999 разрядты	0 разряды	0 болса реттегіш құрылымы әрекет етпейді Үздіксіз реттегіш үшін Xp1 мен Xp2 мәні > 0 болуы тиіс.
Алдын алу уақыты Tv1	0 ... 9999 s	80 s	Реттегіштегі шығыс сигналының дифференциялдық бөлігіне әсер етеді
Алдын алу уақыты Tv2	0 ... 9999 s	80 s	
Изодром (жинау) уақыты Tn1	0 ... 9999 s	350 s	Реттегіштегі шығыс сигналының интегралдық бөлігіне әсер етеді
Изодром (жинау) уақыты Tn2	0 ... 9999 s	350 s	
Ауыс-қос цик.уақыты Cy1	0 ... 999,9 s	20,0 s	Шығыс сигналы іске қосылғанда ауыстырып-қосу циклінің уақыты, бір жағынан, процеске энергия үздіксіз берілетіндей, екінші жағынан, түйістіргіш элементтерге салмақ түсірілмейтіндей етіп таңдалуы керек.
Түйіспелер арасындағы саңылау мөлшері Xsh	0 ... 999,9 разряд	0,0 разряд	Үш позициялы реттегіштер мен позициялық реттегіші ішіне орнатылған, үздіксіз әрекет ететін реттегіштердің екі түйіспесі арасындағы саңылау арналы таңдалады
Гистерезис Xd1	0 ... 999,9 разряд	1,0 разряд	Пропорционалдық аймағында жұмыс атқаратын, іске қосылған реттегіштің гистерезисі 0-ге тең.
Гистерезис Xd2	0 ... 999,9 разряд	1,0 разряд	
Атқар.орган.жұмыс уақыт.ТТ	5 ... 3000 s	60 s	3-позициялы адымды реттегіштің клапан жұмысын икемдеу уақыты
Y0 жұмыс нұктесі	-100 ... +100 %	0 %	P- және PD-реттегіштерінің шығыс сигн. деңгейі ( $y = Y_0$ при $x = w$ ).
Сигнал деңгейін шектеу Y1	0 ... 100 %	100 %	Шығыс сигналының максимальды деңгейі
Сигнал деңгейін шектеу Y2	-100 ... +100 %	-100 %	Шығыс сигналының максимальды деңгейі
Tk1 релесі қосылатын минимальды уақыт	0,000 ... 60,00 s	0,000 s	Ауыстырып-қосу релесінің ауыстырып-қосу жиілігін шектеу
Tk2 релесі қосылатын минимальды уақыт	0,000 ... 60,00 s	0,000 s	

## Техникалық мәліметтер

### Аналогты кірістер

#### Жалпы мәліметтер

Жаппай шығарылатып аспаптағы саны	2 әмбебаб аналогты кіріс
Опция түрінде берілетін аналогты кірістер	2 аналогты кірісті қосымша опциялы плата арқылы орнатамыз
A/D-түрлендіргіш	Динамикалық бейнелеу дәлдігі 16 Bit (Барлық кіріс сигналы үшін)
Гальваникалық жіктеу	Гальваникалық жіктеу бөлімін қара

#### Термоэлементтер

Таңбалануы, типі	Стандарты	Өлшеудің шекті мәні	Салыстырмалы ағаттық <sup>a</sup>	Қоршаган орта температурасының әсері
Fe-CuNi "L"	DIN 43 710	-200 ... +900 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Fe-CuNi "J"	DIN EN 60584	-200 ... +1200 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Cu-CuNi "U"	DIN 43 710	-200 ... +600 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Cu-CuNi "T"	DIN EN 60584	-200 ... +400 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
NiCr-Ni "K"	DIN EN 60584	-200 ... +1372 °C	≤ 0,25 % <sup>b</sup>	≤ 100 ppm/K
NiCr-CuNi "E"	DIN EN 60584	-200 ... +1000 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
NiCrSi-NiSi "N"	DIN EN 60584	-100 ... +1300 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Pt10Rh-Pt "S"	DIN EN 60584	-50 ... 1768 °C	≤ 0,25 % <sup>c</sup>	≤ 100 ppm/K
Pt13Rh-Pt "R"	DIN EN 60584			
Pt30Rh-Pt6Rh "B"	DIN EN 60584	0 ... 1820 °C	≤ 0,25 % <sup>d</sup>	≤ 100 ppm/K
Pt40Rh-Pt20Rh	ASTM E1751M-09	0 ... 1888 °C	≤ 0,25 % <sup>e</sup>	≤ 100 ppm/K
Ir40Rh-Ir	ASTM E1751M-09	0 ... 2110 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
W5Re-W26Re "C"	ASTM E230M-11	0 ... 2315 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
W3Re-W25Re "D"	ASTM E1751M-09	0 ... 2315 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Хромель-копель	GOST R 8.585-2001	-200 ... +800 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Хромель-алюмелъ (NiCr-Ni "K")	GOST R 8.585-2001	-200 ... +1372 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Fe-CuNi „L“	GOST R 8.585-2001	-200 ... +800 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Ең кіші өлшем шегі		L, J, U, T, K, E, N типтері, Хромель-алюмелъ; 100 K S, R, B, D, C, W3Re/W26Re типтері, Хромель-Копель: 500 K		
Өлшем шегінің басы мен соңы		0,1K адымымен жалпы өлшем шегі ішінде кез келген шекті программ. болады.		
Салыстыру нұктесі	GOST R	Pt100 ішкі, тұрақтарушы термостат немесе сыртқы температура сенсоры		
Салыстыру температурасы дәлдігі (ишкі)		± 1 K		
Салыстыру температурасы дәлдігі (сыртқы)		0 ... +100 °C бейімдеуге болады		
Сұраныс жасау циклі		1(2) реттегіштер: жалпы алғанда 150 мс		
Кіріс фільтрі		2 деңгейлі цифрлі фільтр. Цифрлі фільтрдің уақыт тұрақтысы 0...100 сек		
Ерекшеліктері		°F өлшем бірлігіне программалауға болады		

<sup>a</sup> Салыстырмалы ағаттықтар өлшеу шегіне сәйкестендірлген. Өлшем шегі азайса салыстырмалы ағаттық мәндері де азаяды

<sup>b</sup> Аталмыш дәлдік тек -150°-тан жоғары болғандаған мүмкін

<sup>c</sup> Аталмыш дәлдік тек 0°-тан жоғары болғандаған мүмкін

<sup>d</sup> Аталмыш дәлдік тек 300°-тан жоғары болғандаған мүмкін

<sup>e</sup> Аталмыш дәлдік тек 600°-тан жоғары болғандаған мүмкін

**Кедергілі термометр**

Таңбалануы	Стандарты	Өлшеудің шекті мәні	Салыстырмалы ағаттық <sup>a</sup>	Қоршаган орта температурасының әсері
Pt50	DIN EN 60751 Екі тарамды сымға жалғанады Үш тарамды сымға жалғанады	-200 ... +850 °C	≤ 0,05 %	≤ 50 ppm/K
Cu50	IEC 60 317 Екі тарамды сымға жалғанады Үш тарамды сымға жалғанады	-50 ... +200 °C	≤ 0,15 %	≤ 50 ppm/K
Pt100	DIN EN 60751 Екі тарамды сымға жалғанады Үш тарамды сымға жалғанады	-200 ... +850 °C	≤ 0,05 %	≤ 50 ppm/K
Pt500	DIN EN 60751 Екі тарамды сымға жалғанады Үш тарамды сымға жалғанады	-200 ... +850 °C	≤ 0,1 %	≤ 50 ppm/K
Pt1000	DIN EN 60751 Екі тарамды сымға жалғанады Үш тарамды сымға жалғанады	-200 ... +850 °C	≤ 0,1 %	≤ 50 ppm/K
Ni100	DIN 43760 Екі тарамды сымға жалғанады Үш тарамды сымға жалғанады	-60 ... +250 °C	≤ 0,15 %	≤ 50 ppm/K
Ni1000	DIN 43760 Екі тарамды сымға жалғанады Үш тарамды сымға жалғанады	-60 ... +250 °C	≤ 0,1 %	≤ 50 ppm/K
KTY11-6	Екі тарамды сымға жалғанады	-50 ... +150 °C	≤ 1 %	≤ 50 ppm/K
Pt50	GOST 6651-99 Екі тарамды сымға жалғанады Үш тарамды сымға жалғанады	-200 ... +850 °C	≤ 0,05 %	≤ 50 ppm/K
Pt100	GOST 6651-94 Екі тарамды сымға жалғанады Үш тарамды сымға жалғанады	-200 ... +850 °C	≤ 0,05 %	≤ 50 ppm/K
Cu50	GOST 6651-94 Екі тарамды сымға жалғанады Үш тарамды сымға жалғанады	-50 ... +200 °C	≤ 0,15 %	≤ 50 ppm/K
Cu100	GOST 6651-94 Екі тарамды сымға жалғанады Үш тарамды сымға жалғанады	-50 ... +200 °C	≤ 0,15 %	≤ 50 ppm/K
Ең кіші өлшем шегі	15 K			
Өлшем тогы	Pt100 үшін 250 μA, Pt1000 үшін 100 μA			
Сенсор сымының кедергісі	Екі, үш және төрт тарамды сыммен жалғанған кездеңі кедергі макс 10 Ом			
Желіні келістіру	Үш тарамды сымға жалғанғанда желіні келістіру қажет емес. Екі тарамды сымға жалғанғанда нақты мәнді компьютер көмегімен түзөу арқылы желімен келістіруге болады.			
Өлшем шегінің басы мен соны	0,1K адымымен жалпы өлшем шегі ішінде кез келген шекті программ. болады.			
Сұраныс жасау циклі	1(2) реттегіштер: жалпы алғанда 150 мс			
Кіріс фільтрі	2 деңгейлі цифрлі фільтр. Цифрлі фільтрдің уақыт тұрақтысы 0...100 сек			
Ерекшеліктері	°F өлшем бірлігіне програмалауга болады			

<sup>a</sup> Салыстырылмалы ағаттықтар өлшеу шегіне сәйкестендірілген. Өлшем шегі азайса салыстырылмалы ағаттық мәндері де азаяды

## Стандартты сигналға арналған кірістер

Таңбалануы	Өлшеу шегі	Салыстырмалы ағаттық <sup>a</sup>	Көршаган орта температурасының әсері
<b>Еркін өзгермелі кернеу</b> Кірістік кедергі RE > 500 кОм Кірістік кедергі RE > 100 кОм	DC 0(2) ... 10 V DC 0 ... 1 V 0...100 mV	≤ 0,1 %	≤ 100 ppm/K
Ең төменгі өлшем шегі	5 mV		
Өлшем шегінің басы мен соңы	0,01mВ адымымен жалпы өлшем шегі ішінде кез келген шекті программ. болады.		
Ток (кернеу төмендеуі ≤ e В), еркін өзгермелі	DC 0(4) ... 20 mA	≤ 0,1 %	≤ 100 ppm/K
Ең төменгі өлшем шегі	0,5 mA		
Өлшем шегінің басы мен соңы	0,01mA адымымен жалпы өлшем шегі ішінде кез келген шекті программ. болады.		
<b>NAMUR NE 43 талабына сай өлшем шегінің төменгі және жоғарғы мәніне ауысу</b>			
M Өлшем ақпаратының шекті мәндері		Сигнал түрі 2 ... 10 V	Сигнал түрі 4 ... 20 mA
Істен шыққандағы А ақпарат, өлшем шегінің төменгі мәнінен азайса/қысқа тұйықталса („NAMUR Low“)		1,9 ... 10,25 V	3,8 ... 20,5 mA
Істен шыққандағы А ақпарат, өлшем шегінің жоғарғы мәнінен асса/қысқа тұйықталса („NAMUR High“)		≤ 1,8 V	≤ 3,6 mA
Сұраныс жасау циклі	1(2) реттегіштер: жалпы алғанда150 мс		
Кіріс фильтрі	2 деңгейлі цифрлі фильтр. Цифрлі фильтрдің уақыт тұрақтысы 0 ... 10,0 сек		
Гальваникалы ажырату (жіктеу)	10 беттегі “электрлік сипаттамасы” мен12 беттегі “Гальваникалық жіктеу сзыбасын” қараңыз		
Қашықтықтан басқарылатын кедергілі сенсор	мин. 100 Ω, макс. 4 kΩ	≤ 0,5 % <sup>b</sup>	≤ 100 ppm/K
Жүйеге жалғану түрі	Қашықтықтан басқарылатын кедергілі сенсор: Уш тарамды сыммен жалғану		
Минимальды өлшем шегі	60 Ω		
Сенсор сымының кедергісі	Екі, үш тарамды сыммен жалғанған кездегі кедергі макс 10 Ом		
Кедергі мәні	0,1 Ом адымымен жалпы өлшем шегі ішінде кез келген шекті программ. болады.		
Сұраныс жасау циклі	1(2) реттегіштер: жалпы алғанда150 мс		
Кіріс сұзгісі	2 деңгейлі цифрлі фильтр. Цифрлі фильтрдің уақыт тұрақтысы 0...100 сек		

<sup>a</sup> Салыстырылмалы ағаттықтар өлшеу шегіне сәйкестендірлген. Өлшем шегі азайса салыстырмалы ағаттық мәндері де азаяды

<sup>b</sup> Ағаттықтар жөніндегі мәліметтер толық кедергіге сәйкестендірлген (Бастапқы кедергі Ra + желі кедергіci RS + толық (соңғы) кедергі Re

## Өлшем тізбегін бақылау

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

Өлшем сенсоры	Өлшем шегінен шығу жоғарғы/төменгі	Сенсор не сымның қысқа тұйықталуы	Сенсор не сымның үзілүі
Термоэлемент	Анықталады	Анықталмайды	Анықталады
Кедергілі термометр	Анықталады	Анықталады	Анықталады
Кернеу 2 ... 10 V 0 ... 10 V 0 ... 1 V	Анықталады Анықталады Анықталады	Анықталады Анықталмайды Анықталмайды	Анықталады Анықталмайды Анықталмайды
Ток 4...20 mA 0...20 mA	Анықталады Анықталады	Анықталады Анықталмайды	Анықталады Анықталмайды
Қашықтықтан басқарылатын кедергілі сенсор	Анықталмайды	Анықталмайды	Анықталады

## Цифрлі кірістер

Жаппай шығарылатын аспаптағы саны	7
Басқарылу	Потенциалсыз түйіспелер

## Аналогты шығыстар

### Опциялы плата арқылы (OUT3, 5, 7, 9 және OUT11 мүмкін)

1 аналогты шығыс (бейімделмелі) Сигнал айқындығы А/D-түрлөндіргіш 12 Bit Кернеу DC 0(2) ... 10 V Ток DC 0(4) ... 20 mA	Жұктеме кедерпіci R <sub>Last</sub> $\geq 500 \Omega$ $\leq 500 \Omega$	Дәлдігі $\pm 0,25 \%$ $\pm 0,25 \%$	Коршаған орта температурасының әсері $\pm 100 \text{ ppm/K}$ $\pm 100 \text{ ppm/K}$
---	---	---	--

## Цифрлі шығыстар

### Жаппай шығарылатын аспапта

2 Релепі шығыс (Ауыстырып қосу) Ауыстырып қосу қуаты AC Ауыстырып қосу қуаты DC Түйіспелердің қызмет мерзімі	AC 230V/24V; 3(0,5) A; cosφ=1( $\geq 0,6$ ); D300 DC 24V; 3(0,5; T=7ms) A 250.000 рет ауыстырып қосуға болады
---	---

### Опция ретінде ұсынылатын платалар

1 Релепі шығыс (Ауыстырып қосу) Ауыстырып қосу қуаты AC Ауыстырып қосу қуаты DC Түйіспелердің қызмет мерзімі	AC 230V/24V; 3(0,5) A; cosφ=1( $\geq 0,6$ ); D300 DC 24V; 3(0,5; T=7ms) A 250.000 рет ауыстырып қосуға болады
2 Релепі шығыс (Түйіктағыш реле) <sup>a</sup> Ауыстырып қосу қуаты AC Ауыстырып қосу қуаты DC Түйіспелердің қызмет мерзімі	AC 230V/24V; 3(0,5) A; cosφ=1( $\geq 0,6$ ); D300 DC 24V; 3(0,5; T=7ms) A 250.000 рет ауыстырып қосуға болады
1 Жартылай өткізгішті реле Ауыстырып қосу қуаты Электр схемасын қорғау блогы	1 A, AC 230 V болса, омдық жұктеме Варистор
2 Моторды іске қосу релесі (жартылай өткізгішті) Ауыстырып қосу қуаты Электр схемасын қорғау блогы	1 A, AC 230 V болса RC-жинағы
1 Логикалық шығыс (Өлшем сенсорын қернеумен қамтамасыз ету)	DC 0/22 V, макс. 30 mA (қысқа түйіқталуға қарсы беріктік)
2 Логикалық шығыс	DC 0/12 V макс. 20 mA (қысқа түйіқталу әсер етпейді, гальваник. жіктеусіз)
2 PhotoMOS®-релесі <sup>b</sup>	DC 50 V, макс. 200 mA, (гальваникалы жіктеулі, қысқа түйіқталуға осал) AC 35 V, макс. 200 mA, (гальваникалы жіктеулі, қысқа түйіқталуға осал)

<sup>a</sup> Қорек кернеу желісі мен қауіпсіз аса тәмен кернеу бір мезгілде 2 опция үшін беріле алмайды

<sup>b</sup> PhotoMOS - Panasonic корпорациясының тіркеуден өткен таңбасы

## Басқарып реттегіш

Басқарып реттегіш типі	Инверсті/тікелей, екі позициялы реттегіш, Үш позициялы реттегіш, үш позициялы адымдық реттегіш, Инверсті/тікелей, үздіксіз әрекетті реттегіш, ішіне позициялы реттегіші бар, үздіксіз әрекетті реттегіш
Басқарып реттеу заңы	P/PD/PI/PID
Сұрастырым уақыты	150 ms
Параметр блоктары	Бір реттегішке 4 параметр блогы

## Түрлі-түсті дисплей

Бейнелеу мүмкіндігі, экран өлшемі	320 × 240 Pixel, 3,5"
Типі, бейнеленетін түс саны	TFT-түрлі-түсті дисплей, 256 түсті
Жарық болуын реттеу	Аспаптың өзінен реттеледі
Аспаптың бейімделуі	Сезімтал сенсорлы экран арқылы
Экран бейнесінің ауысы	Белгілі бір уақыт өткен соң немесе сырттан берілетін сигнал арқылы
Дисплейдің қызмет мерзімі	50 000 сағат

## Электрлік сипаттамалар

Көректендіру кернеуі Желіге жалғану Кернеу	Аспаптың артқы жағына жалғанады, кабельді винтпен қысып қояды. AC/DC 24V +30/-25 %, 48...63Hz немесе AC 110 ... 240 V +10/-15 %, 48 ... 63 Hz	
Тұтынатын Электр қуаты	Көректендіру кернеуі 230V болса: макс. 38,1 VA / 11,5W Көректендіру кернеуі 24V болса: макс. 21,9 VA / 11,5W	
Кірстер мен шығыстар Жалғануы Жалғанатын сым қимасы	Аспаптың артқы жағына жалғанады, кабельді винтпен қысып қояды. макс. 2,5 mm <sup>2</sup> . Дара сым не көп тарамды сым, ұштарына төлке жалғанады.	
Электрлік қауіпсіздік	DIN EN 61010-1 талабына сай, Кернеу ауытқуы III-дәреже, Шаңдануы 2-дәреже	
Электромагнитті тұрақтылық - көрі өсердің таралуы - көрі өсерге тұрақтылық	EN 61 326-1 А класы - Тек қана өнеркәсіп орындарының талаптарына сай келеді	
Аспап жадына мәліметтерді тіркеу	Мәлімет. беру аралығы	Мәліметтерді сақтау уақыты
Жадына жазылатын параметр:	1 секунд сайын беру	Шамамен 44 қүн
4 аналог сигналы	5 секунд сайын беру	Шамамен 220 қүн
3 цифрлік сигнал	10 секунд сайын беру	Шамамен 441 қүн
	60 секунд сайын беру	Шамамен 2646 қүн (7 жыл 91 қүн)

## Коршаған ортаның әсері

Коршаған орта-/Қоймада сақтау температурасы	-5 ... +55 °C/-30 ... +70 °C	
Климат әсеріне қарсы тұрақтылық	Температура шегі жоғары болса, ылғалдылық 3K3 (DIN EN 60721-3-3 талабына сай), ылғалдылық ≤ 95% орташа жылдық шық нүктесіне сай.	

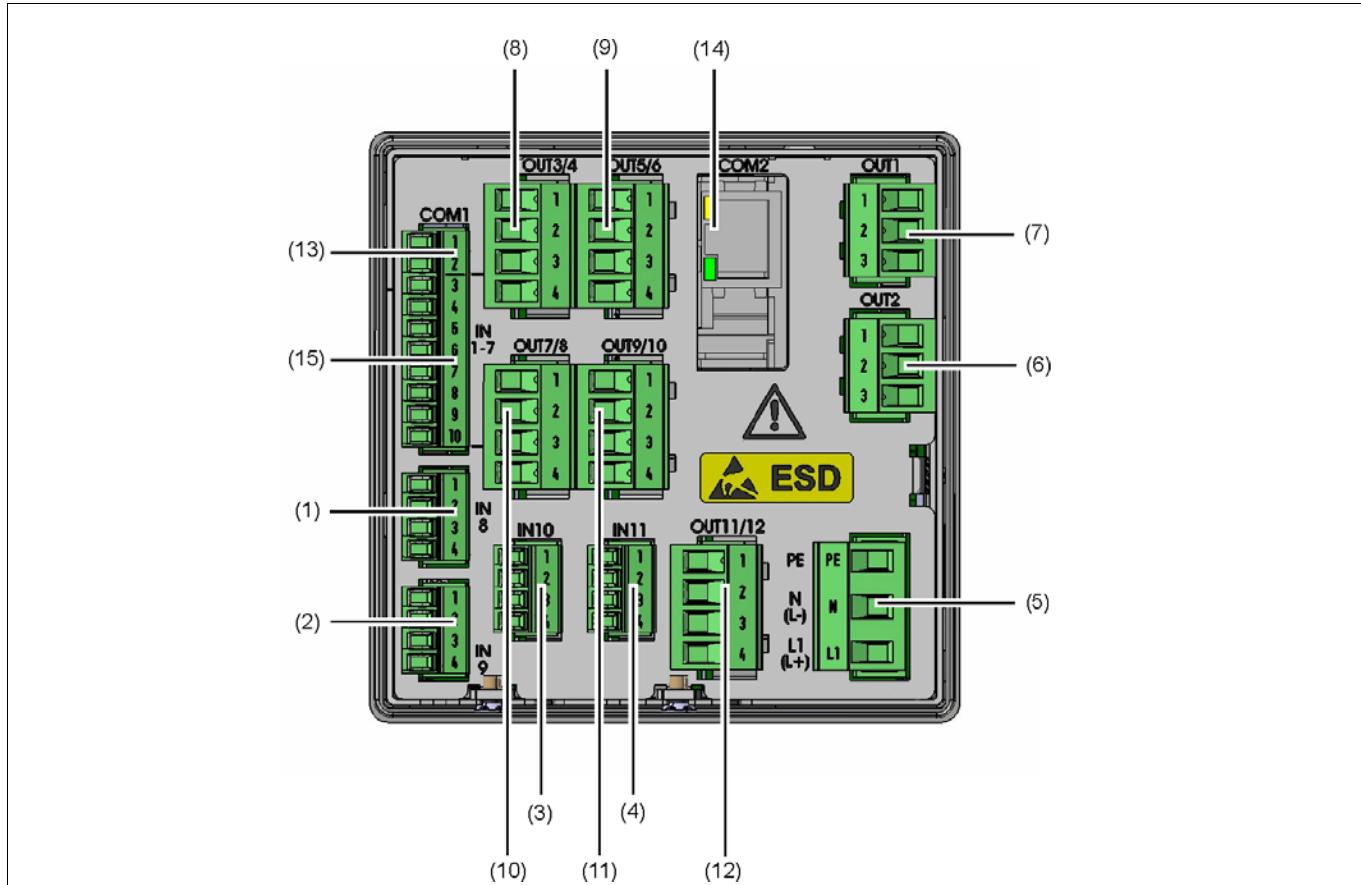
## Қорабы

Аспап орнатылатын биіктік	Теніз деңгейінен 2000 м биіктікке дейін орнатуға болады	
Қорап түрі	Алдыңғы рама пластмасса, қорабы сапалы қаңылтыры. (Фимарат ішінде қолданған кезде)	
Аспаптың алдыңғы бөлігінің өлшемі	96 мм × 96 мм	
Аспап орнатылатын құыс өлшемі	92 <sup>+0,8</sup> мм × 92 <sup>+0,8</sup> мм, DIN IEC 61554 талабына сай	
Аспаптың саңылаусыз орнату	Аспапты басқару панелінің саңылауы, кем дегенде: көлделенінен 35 мм, тігінен 80 мм.	
Бақылау панелінің қалындығы	макс. 5 мм	
Аспаптың орнатылу төрөндірі	макс. 130 мм	
Аспапты бекіту	4 бекіткіш элементтер	
Аспап қорабын орнату бұрышы (TFT-дисплейін бақылау бұрышын есепке алғанда)	Кез-келген көлделенінен ±65°, тігінен +40 ... -65°	
Қорғанымдық дәрежесі	Алдыңғы беті IP66, артқы беті IP20, DIN EN 60529 талабына сай	
Массасы (барлық керек-жарагымен)	шамамен 1000 грамм	

## Рұқсаттар/Сынақ белгісі

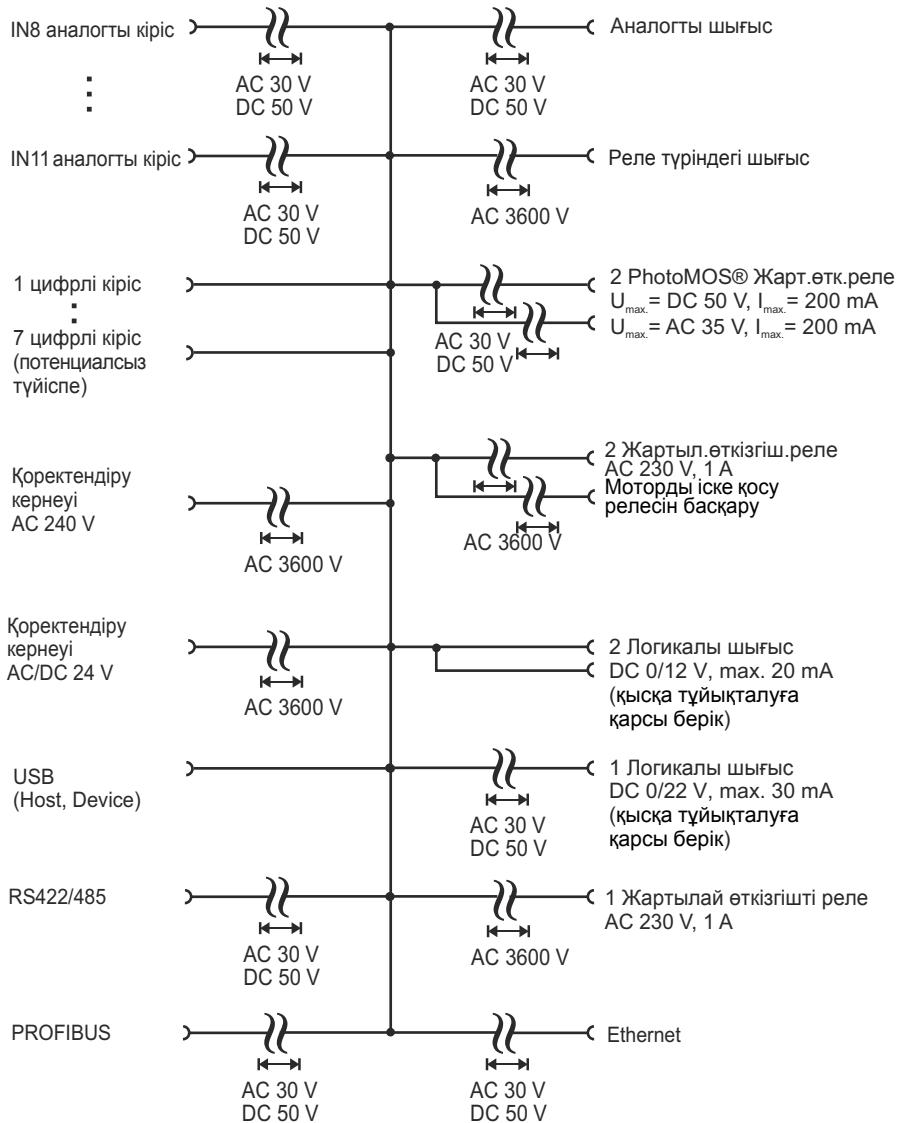
Сынақ таңбасы	Сынақ мекемесі	Сертификат/Сынақ нөмірі	Сынақ негізі	Ескертпе
GL - Hardware GL - Software	Неміс зерханасы - Lloyd	11 172-14 HH	С категориялы Environmental EMC 1	Барлық аспап үшін
UL рұқсаты	Ішкі нормалы зертхана	20150622-E201387	UL 61010-1	Барлық аспап үшін
DIN	DIN CERTCO	TR1238	DIN EN 14597	Барлық аспап үшін

## Жалғау элементтері (тетіктері)



- |  |  |
|--|--|
| (1) IN8 аналогты кірісі  | (2) IN9 аналогты кірісі                        |
| (3) Опция арқылы берілетін IN10 аналогты кіріс   | (4) Опция арқылы берілетін IN11 аналогты кіріс |
| (5) Қоректендіру кернеуі<br>AC 240 V +10/-15 %, 48 ... 63 Hz, макс. 38,1 VA<br>AC/DC 24V +30/-25 %, 48...63Hz,<br>макс. 21,9 VA / 11,5 W | (6) OUT2 реле түріндегі шығыс                  |
| (7) OUT1 реле түріндегі шығыс  | (8) Опциялық плата OUT3/4 шығысы               |
| (9) Опциялық плата OUT5/6 шығысы   | (10) Опциялық плата OUT7/8 шығысы              |
| (11) Опциялық плата OUT9/10 шығысы   | (12) Опциялық плата OUT11/12 шығысы            |
| (13) RS485 COM1 интерфейсі   | (14) Опциялық плата COM2 интерфейсі            |
| (15) IN1 ... 7 цифрлі кірістер   |  |

## Гальваникалы жіктеулер



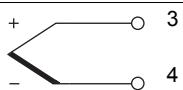
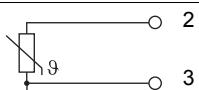
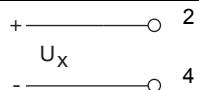
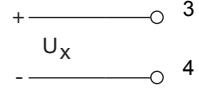
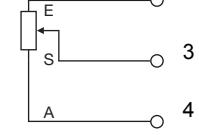
## Жалғау схемасы

Аспаптың сипаттамасында көлтірілген жалғау сыйбалары аспапты желіге және процеске қосу мүмкіндігі туралы алғашқы ақпарат береді. Аспапты электр желісіне жалғаған кезде тек қана жалғау туралы жетекші құрал мен оны пайдалану туралы нұсқаманы басшылықта алған дұрыс. Пайдаланушыға ұсынылатын мәліметтер, атап айтқанда, жектекші құрал мен нұсқамада көлтірілген техникалық қауіпсіздік ережелері мен ескертпелер аспапты іске қосу мен оны пайдалану кезіндегі орындалу тиіс басты талапқа жатады. Оны мүлтікіз орындау аспапты пайдалану кезіндегі қауіпсіздік талаптарды қадағалау мүмкіндігін береді.

### Аналогты кірістер

**IN8, IN9 кірістері барлық аспаптарда болады.**

**Опциялық плата арқылы (IN10), (IN11) кірістеріне, яғни, қосымша 2 аналогты кіріске ие боламыз**

Жалғануы	(Жалғану элементі) Кіріс	Клемма түрі мен оны жалғау тәсілі
Термоэлемент	(1) IN8 (2) IN9 (3) IN10 (4) IN11	
Екі тарамды сым арқылы жалғанатын кедергілі термометр		
Үш тарамды сым арқылы жалғанатын кедергілі термометр		
Кернеу түріндегі кіріс DC 0(2) ... 10 V		
Кернеу түріндегі кіріс DC 0 ... 1 V		
Кернеу түріндегі кіріс DC 0 ... 100 mV		
Ток түріндегі кіріс DC 0(4) ... 20 mA		
Қашықтықтан басқарылатын кедергілі сенсор/WFG A = Басы E = Соңы S = Жабу түйіспесі		

### ЕСКЕРТПЕ!



DIN EN14597 талабына сай, аспапты процеске бейімдеген кезде, аналогты кірістер ретінде жалғанатын барлық сенсорлар да DIN нормаларына сәйкес болуы тиіс. Сонымен қатар, аспап жадына берілетін өлшем мәндері, сенсордың сипаттамасына сай кестеде көлтірілген мәліметтер шегінде болуы керек. Кері жағдайда, аспаптағы екі реттегіш функция шекті мәндерді бақылау мүмкіндігін бере алмайды.

## Ауа температурасын өлшеу сенсоры

**Ескертпе:** Аспап сенсорының дәлдігін арттыру үшін, оларды қорғағыш гильзасыз пайдалану қажет.

Пайдалымдағы тип сипаттамасы	Есік сипаттама	Сенсор түрі	Температура шегі	Сенсор ұзындығы мм	Процесске жалғау
<b>90.2006 сипаттамасындағы кедергілі термометр</b>					
902006/65-228-1003-1-15-500-668/000	-	1 x Pt100	-170 ... +700°C	500	
902006/65-228-1003-1-15-710-668/000	-			710	
902006/65-228-1003-1-15-1000-668/000	-			1000	
902006/55-228-1003-1-15-500-254/000	-	1 x Pt100	-170 ... +700°C	500	
902006/55-228-1003-1-15-710-254/000	-			710	
902006/55-228-1003-1-15-1000-254/000	-			1000	
902006/65-228-2003-1-15-500-668/000	90.271-F01	2 x Pt100	-170 ... +700°C	500	Қозғалмалы фланец арқылы
902006/65-228-2003-1-15-710-668/000	90.272-F01			710	
902006/65-228-2003-1-15-1000-668/000	90.273-F01			1000	
902006/55-228-2003-1-15-500-254/000	-	2 x Pt100	-170 ... +700°C	500	G1/2 бұрандалы, қозғалмалы клемма бекіткіш
902006/55-228-2003-1-15-710-254/000	-			710	
902006/55-228-2003-1-15-1000-254/000	-			1000	
<b>90.1006 сипаттамасындағы термопаралар</b>					
901006/65-547-2043-15-500-668/000	90.019-F01	2 x NiCr-Ni, Typ „K“	-35 ... +800°C	500	Қозғалмалы фланец арқылы
901006/65-547-2043-15-710-668/000	90.020-F01			710	
901006/65-547-2043-15-1000-668/000	90.021-F01			1000	
901006/65-546-2042-15-500-668/000	90.019-F11	2 x Fe-CuNi, Typ „L“	-35 ... +700°C	500	
901006/65-546-2042-15-710-668/000	90.020-F11			710	
901006/65-546-2042-15-1000-668/000	90.021-F11			1000	
901006/66-550-2043-6-500-668/000	90.023-F01	2 x NiCr-Ni, Typ „K“	-35 ... +1000°C	500	
901006/66-550-2043-6-355-668/000	90.023-F02			355	
901006/66-550-2043-6-250-668/000	90.023-F03			250	
901006/66-880-1044-6-250-668/000	90.021	1 x PT10Rh-PT, Typ „S“	0 ... 1300°C	250	
901006/66-880-1044-6-355-668/000	90.022			355	
901006/66-880-1044-6-500-668/000	90.023			500	
901006/66-880-2044-6-250-668/000	90-D-021	2 x PT10Rh-PT, Typ „S“	0 ... 1300°C	250	Қозғалмалы фланец арқылы
901006/66-880-2044-6-355-668/000	90-D-022			355	
901006/66-880-2044-6-500-668/000	90-D-023			500	

901006/66-953-1046-6-250-668/000	90.027	1 x PT30Rh-PT6Rh, Typ „B“	600 ... 1500°C	250	
901006/66-953-1046-6-355-668/000	90.028			355	
901006/66-953-1046-6-500-668/000	90.029			500	
901006/66-953-2046-6-250-668/000	90-D-027	2 x PT30Rh-PT6Rh, Typ „B“	600 ... 1500°C	250	
901006/66-953-2046-6-355-668/000	90-D-028			355	
901006/66-953-2046-6-500-668/000	90-D-029			500	

## Су және май температурасын өлшеу сенсоры

**Ескерте:** Аспап сенсорының дәлдігін арттыру үшін, оларды қорғағыш гильзасыз пайдалану қажет.

Пайдаланымдағы тип сипаттамасы	Есік сипаттама	Сенсор түрі	Температура шегі	Сенсор ұзындығы мм	Процеске жалғау
<b>Кедергілі термометр (90.2006 тип сипаттамасы)</b>					
90.2006/10-402-1003-1-9-100-104/000		1 x Pt100	-40 ... +400°C	100	G1/2 бұрандалы жалғаыш
90.2006/10-402-2003-1-9-100-104/000		2 x Pt100		100	
90.2006/54-227-2003-1-15-710-254/000	90.272-F02	2 x Pt100	-170 ... 550°C	65...670	G1/2 бұрандалы, қозғ. клемма бекіткіш
90.2006/54-227-1003-1-15-710-254/000	90.272-F03	1 x Pt100		65...670	
90.2006/10-226-1003-1-9-250-104/000	90.239	1 x Pt100	-170 ... 480°C	250	G1/2 бұрандалы жалғаыш
90.2006/10-226-2003-1-9-250-104/000	90-D-239	2 x Pt100		250	
<b>Термоэлемент (90.1006 тип сипаттамасы)</b>					
901006/54-544-2043-15-710-254/000	90.020-F02	2 x NiCr-Ni, Typ „K“	-35 ... 550°C	65...670	G1/2 бұрандалы, қозғалмалы клемма бекіткіш
901006/54-544-1043-15-710-254/000	90.020-F03	1 x NiCr-Ni, Typ „K“		65...670	
901006/54-544-2042-15-710-254/000	90.020-F12	2 x FeCuNi, Typ „L“		65...670	
901006/54-544-1042-15-710-254/000	90.020-F13	1 x FeCuNi, Typ „L“		65...670	

**Ескерте:** Аспап сенсорының дәлдігін арттыру маңызды болса да, оларды тек қорғағыш гильзасымен бірге пайдалану қажет.

Пайдаланымдағы тип сипаттамасы	Есік сипаттама	Сенсор түрі	Температура шегі	Сенсор ұзындығы мм	Процеске жалғау
<b>Кедергілі термометр (90.2006 тип сипаттамасы)</b>					
902006/53-505-2003-1-12-190-815/000	90D239-F03	2 x Pt100	-40 ... +400 °C	190	
902006/53-507-2003-1-12-100-815/000	90.239-F02	2 x Pt100	-40 ... +480 °C	100	
902006/53-507-2003-1-12-160-815/000	90.239-F12	(Корғағыш түтік ішіне орнатылады)		160	
902006/53-507-2003-1-12-190-815/000				190	
902006/53-507-2003-1-12-220-815/000	90.239-F22			220	
902006/53-507-1003-1-12-100-815/000	90.239-F01	1 x Pt100	-40 ... +480 °C	100	Пісріліп жалғанатын гильза
902006/53-507-1003-1-12-160-815/000	90.239-F11			160	
902006/53-507-1003-1-12-220-815/000	90.239-F21			220	
902006/53-505-1003-1-12-190-815/000	90.239-F03	1 x Pt100	-40 ... +400 °C	190	
902006/53-505-3003-1-12-100-815/000	90.239-F07	3 x Pt100	-40 ... +400 °C	100	
902006/53-505-3003-1-12-160-815/000	90.239-F17			160	
902006/53-505-3003-1-12-220-815/000	90.239-F27			220	
902006/40-226-1003-1-12-220-815/000	90.280-F30	1 x Pt100	-170 ... +480°C	220	Пісріліп жалғанатын гильза
902006/40-226-1003-1-12-160-815/000	90.280-F31			160	
902006/40-226-1003-1-12-100-815/000	90.280-F32			100	
<b>Термоэлемент (90.1006 тип сипаттамасы)</b>					
901006/53-543-1042-12-220-815/000	90.111-F01	1 x Fe-CuNi Typ „L“	-35 ... 480°C	220	Пісріліп жалғанатын гильза
901006/53-543-2042-12-220-815/000	90.111-F02	2 x Fe-CuNi Typ „L“		220	

## Су, ауа және май температурасын өлшеу сенсоры

**Ескерте:** Аспап сенсорының дәлдігін арттыру үшін, оларды қорғағыш гильзасыз пайдалану қажет.

Пайдаланымдағы тип сипаттамасы	Есік сипаттама	Сенсор түрі	Температура шегі	Сенсор ұзындығы мм	Процеске жалғау
<b>Кедергілі термометр (90.2006 тип сипаттамасы)</b>					
90.2006/10-390-1003-1-8-250-104/000	90.210-F95	1 x Pt100	макс. 300°C	250	
<b>Термоэлемент (90.1006 тип сипаттамасы)</b>					
901006/45-551-2043-2-xxxx-11-xxxx		2 x NiCr-Ni, Typ „K“	макс. 1150°C	50...2000	

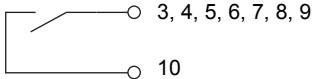
## Аналогты шығыстар

**OUT 3/4 ... 11/12 опциялық платалар арқылы 1 аналогты шығыс сигналын ұсынамыз**

Жалғануы	(Жалғану элементі) Кіріс	Клемма түрі мен оны жалғау тәсілі
1 Аналогты шығыс DC 0/2 ... 10 V не DC 0/4 ... 20 mA (бейімделмелі)	(8) OUT3/4 (9) OUT5/6 (10) OUT7/8 (11) OUT9/10 (12) OUT11/12	+ —————○ 1 U <sub>X</sub> , I <sub>X</sub> —————○ 2

## Цифрлі кірістер

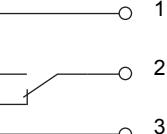
**IN1 ... 7 цифрлі кірістері барлық аспапта бар (санын арттыра алмайсыз)**

Жалғануы	(Жалғану элементі) Кіріс	Клемма түрі мен оны жалғау тәсілі
Потенциалдық түйіспесі бар цифрлі кіріс, барлық аспапта бар	(15) IN1 ... 7	

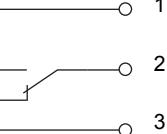
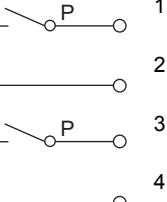
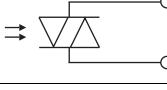
## Цифрлі шығыстар

**OUT1 және OUT2 барлық аспапта бар**

Реттегіште міндетті түрде 2 реле (аудыстырып-қосу) бар.

Жалғануы	(Жалғану элементі) Шығыс	Клемма түрі мен оны жалғау тәсілі
Реле түріндегі шығыс (аудыстырып-қосу)	(6) OUT2 (7) OUT1	

**Опциялық плата арқылы қосынша OUT 3/4 ... 11/12 шығыстары қосылады**

Жалғануы	(Жалғану элементі) Шығыс	Клемма түрі мен оны жалғау тәсілі
Реле түріндегі шығыс (аудыстырып-қосу)	(8) OUT3/4 (9) OUT5/6 (10) OUT7/8 (11) OUT9/10 (12) OUT11/12	
2 Реле түріндегі шығыс (Түйіктағыш) <sup>a</sup>		
1 Жартылай өткізгішті реле AC 230 V, 1 A		
1 Логикалы шығыс DC 0/22 V, max. 30 mA (қысқа түйікталуға берік)		+ —————○ 1 U <sub>X</sub> , I <sub>X</sub> —————○ 2

Жалғануы	(Жалғану элементі) Шығыс	Клемма түрі мен оны жалғау тәсілі
2 Логикалы шығыс DC 0/12 V макс. 20 mA (қысқа түйікталу өсер етпейді, гальваник. жіктеусіз)		<p>1: + <math>U_X</math>, <math>I_X</math> 2: - <math>U_X</math>, <math>I_X</math></p> <p>3: + <math>U_X</math>, <math>I_X</math> 4: - <math>U_X</math>, <math>I_X</math></p>
2 PhotoMOS®-Реле <sup>b</sup> макс. DC 50 V, 200 mA макс. AC 35 V, 200 mA (гальваникалы жіктеулі, қысқа түйікталуға осал)		<p>1:  2: </p> <p>3:  4: </p>
2 Жартылай өткізгішті реле AC 230 V, 1 A (Моторды іске қосу релесі (жартылай өткізгішті) Аудыстырып қосу қуаты, гальваникалы жіктеулі)		<p>1:  2: </p> <p>3:  4: </p> <p>L1: Motor load symbol (M)</p>

<sup>a</sup> Қорек кернеу желісі мен қауіпсіз аса төмен кернеу бір мезгілде 2 опция үшін беріле алмайды.

<sup>b</sup> PhotoMOS - Panasonic корпорациясының тіркеуден өткен таңбасы.

## Коректендіру кернеуі (Тип сипаттамасында бар)

AC 230V (DC 24V)

Жалғануы	(Жалғану элементі)	Клемма түрі мен оны жалғау тәсілі
Жерге түйіктау	PE	
Бейтарап сым	N (L-)	
Сырттан келетін кабель	L1(L+)	<p>PE</p> <p>N</p> <p>L1</p>

## Интерфейстер

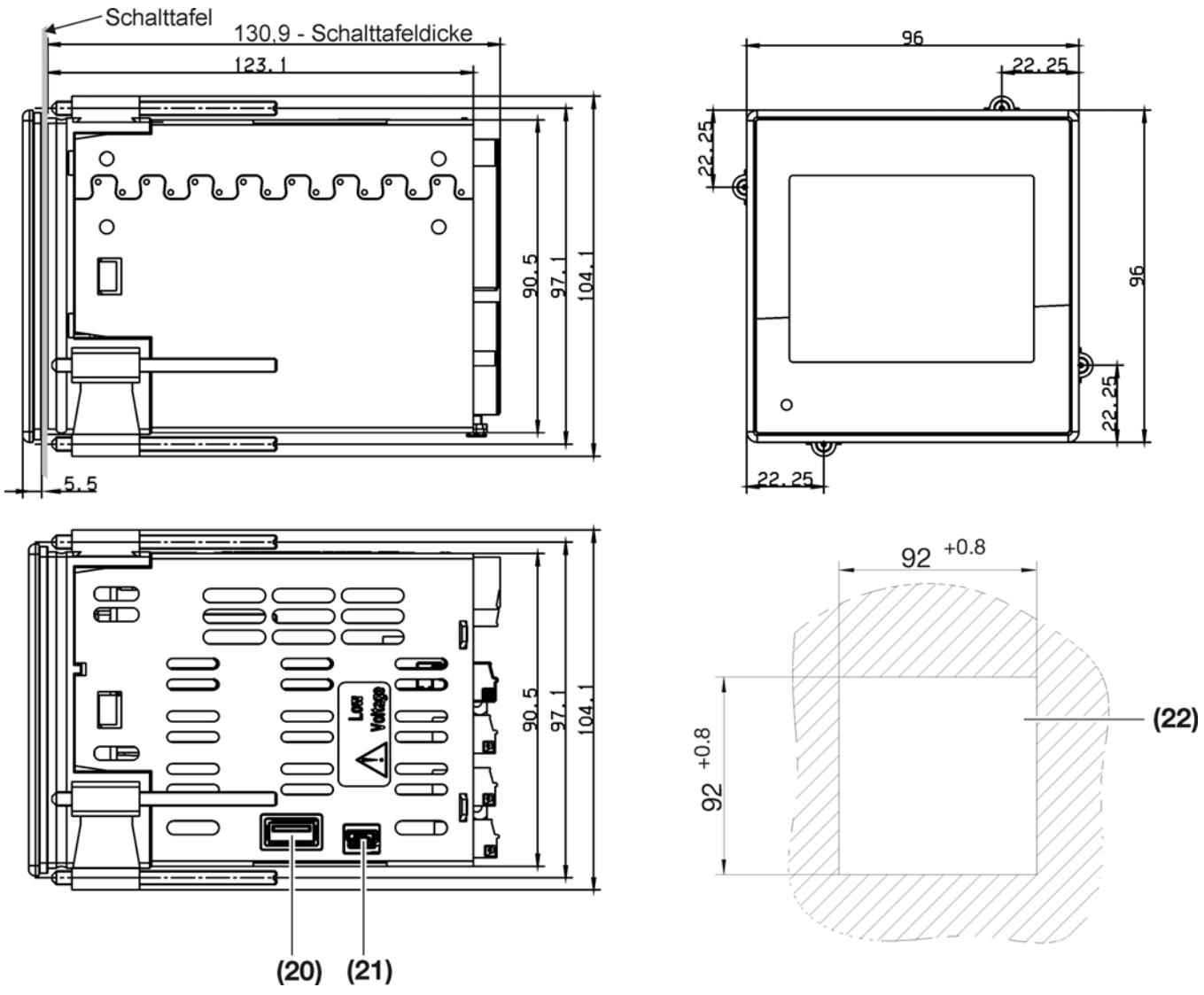
**USB-Device, USB-Host және COM1 интерфейстері барлық аспапта бар**

Жалғануы	Жалғану элементі	Клемма түрі мен оны жалғау тәсілі
USB-Device-интерфейс	(21)	
USB-Host	(20)	
COM1 барлық аспапта бар RS485 интерфейсі (гальваникалы жіктеулі)	(13)	 1 TXD+/RXD+ 2 TXD-/RXD- Жібер-/Алу мәліметтері + Жібер-/Алу мәліметтері -

## COM2 интерфейсі қосымшы опциялы плата арқылы орнатылады

Жалғануы	(Жалғану элементі)	Клемма түрі мен оны жалғау тәсілі
Ethernet	(14)	 1 TX+ 2 TX- 3 RX+ 6 RX- Жіберу мәліметі + Жіберу мәліметі - Қабылдау мәліметі + Қабылдау мәліметі -
Барлық аспапта бар RS422 интерфейсі (гальваникалы жіктеулі)		 1 RXD+ 2 RXD- 3 TxD+ 4 TxD- Қабылдау мәліметі + Қабылдау мәліметі - Жіберу мәліметі + Жіберу мәліметі -
Барлық аспапта бар RS485 интерфейсі (гальваникалы жіктеулі)		 3 TxD+/RXD+ 4 TxD-/RXD- Жібер-/Алу мәліметтері + Жібер-/Алу мәліметтері -
PROFIBUS-DP		 3 RxD/TxD-P (B) 5 DGND 6 VP (+5 V) 8 RxD/TxD-N (A) Мәлімет желіci B+ Масса Электр көрнеге қорегі Мәлімет желіci (A) -

## Өлшемдері



(20) USB-Host-интерфейс

(22) Басқару панелі орнатылатын құыс

(21) USB-Device-интерфейс (Setup үшін)

## Тұтынушыға ұсынылатын жинақ

- 1 Тапсырысшы сұраған опциялы аспап
- 1 В 703571.0 пайдалану нұсқамасы
- 1 Басқару панелін орнатудағы тығыздығыш
- 4 Басқару панелін орнатуға қажет бекіткіш

## Тапсырыс жасау кестесі

<b>(1) Негізгі тип</b>	
703571	JUMO DICON touch - Еki каналдық, программаланатын, RS 485 интерфейсі бар процесс реттегіш
<b>(2) Негізгі типке арналған қосымшалар</b>	
8	Заводта бейімделген стандартты аспап
9	Тұтынушы талабына сай бейімделеді (Текст түрінде толық жазылады)
<b>(3) Аспап экранындағы текст тілі</b>	
01	Неміс
02	Ағылшын
03	Француз
<b>(4) IN10 кірісі</b>	
00	пайдаланылмайды
10	Аналогты кіріс (өмбебаб - универсальды)
<b>(5) IN11 кірісі</b>	
00	пайдаланылмайды
10	Аналогты кіріс (өмбебаб - универсальды)
<b>(6) OUT3/4 шығысы</b>	
00	жоқ
11	1 Реле (Аудыстырып қосу)
12	2 Реле (Тұйықтағыш)
13	1 Жартылай өткізгіштен жасалған реле 230 V, 1 A
14	1 Логикалық шығыс 0/22 V, макс. 30 mA
15	2 Логикалық шығыс 0/12 V, 20 mA
16	1 Аналогты шығыс
17	2 PhotoMOS®-Релесі <sup>a</sup>
20	2 Жартылай өткізгіш релесі 230 V, 1 A Моторды іске қосу (OUT3/4 және OUT7/8 қосымша плата орнын алады)
<b>(7) OUT5/6 шығысы</b>	
00	жоқ
11	1 Реле (Аудыстырып қосу)
12	2 Реле (Тұйықтағыш)
13	1 Жартылай өткізгіштен жасалған реле 230 V, 1 A
14	1 Логикалық шығыс 0/22 V, макс. 30 mA
15	2 Логикалық шығыс 0/12 V, 20 mA
16	1 Аналогты шығыс
17	2 PhotoMOS®-Релесі <sup>a</sup>
20	2 Жартылай өткізгіш реле 230 V, 1 A Моторды іске қосу (OUT5/6 және OUT9/10 қосымша плата орнын алады)
<b>(8) OUT7/8 шығысы (Егер OUT3/4 платасында 20-шы опция болса, осы плата ұсынылмайды)</b>	
00	жоқ
11	1 Реле (Аудыстырып қосу)
12	2 Реле (Тұйықтағыш)
13	1 Жартылай өткізгіштен жасалған реле 230 V, 1 A
14	1 Логикалық шығыс 0/22 V, макс. 30 mA
15	2 Логикалық шығыс 0/12 V, 20 mA
16	1 Аналогты шығыс
17	2 PhotoMOS®-Релесі <sup>a</sup>
<b>(9) OUT9/10 шығысы (Егер OUT5/6 платасында 20-шы опция болса, осы плата ұсынылмайды)</b>	
00	жоқ
11	1 Реле (Аудыстырып қосу)
12	2 Реле (Тұйықтағыш)
13	1 Жартылай өткізгіштен жасалған реле 230 V, 1 A
14	1 Логикалық шығыс 0/22 V, макс. 30 mA

15	2 Логикалық шығыс 0/12 V, 20 mA
16	1 Аналогты шығыс
17	2 PhotoMOS®-Релесі <sup>a</sup>
<b>(10) OUT11/12 шығысы</b>	
00	жоқ
11	1 Реле (Ауыстырып қосу)
12	2 Реле (Тұйықтағыш)
13	1 Жартылай өткізгіштен жасалған реле 230 V, 1 A
14	1 Логикалық шығыс 0/22 V, макс. 30 mA
15	2 Логикалық шығыс 0/12 V, 20 mA
16	1 Аналогты шығыс
17	2 PhotoMOS®-Релесі <sup>a</sup>
<b>(11) Қоректендіру көрнекі</b>	
23	AC 110 ... 240 V +10/-15 %, 48 ... 63 Hz
39	AC/DC 24 V +30/-25 %, 48 ... 63 Hz
<b>(12) COM2 интерфейсі</b>	
00	қарастырылмаған
08	Ethernet
54	RS422/485 Modbus RTU
64	PROFIBUS-DP
<b>(13) DIN-нормасы бойынша сынақтан өткізу</b>	
000	Сынақтан өтпелді
056	DIN-бойынша сынақтан өту
<b>(14) GL-нормасы бойынша сынақтан өткізу</b>	
000	Сынақтан өтпелді
062	GL-бойынша сынақтан өту
<b>(15) Қосымша опциялар</b>	
000	Қосымша қарастырылмаған
213	Tirkey (жадында сақтау) функциясы
214	Математика және логика модулы
223	Программаланбалы реттегіш
879	AMS2750/CQI-9 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> PhotoMOS - Panasonic корпорациясының тіркеуден өткен таңбасы

<sup>b</sup> Калибрлеу күелігін алу үшін, сынақтан өтетін каналға арналған тероэлемент түрі мен өлшем нұктелері санын анықтау керек.

Тапсырыс коды	(1) / (2) - (3) - (4) (5) - (6) (7) (8) (9) (10) - (11) - (12) / (13) , (14) , (15) [ ] / [ ] - [ ] - [ ] X X - X X X X X - X - X / X , X , X , X ...
Тапсырыс мысалы 703571	/ X - X - X X X - X X X X X - X - X / X , X , X

<sup>a</sup> Барлық қосымша опциялар үтірмен белгініп бірінен соң бірі жазылады

## Керек-жарақтар

Атауы	Артикуль-Nr.
Опциялық жалғамалардың түрлері:	
1 Аналогты кірістер (әмбебаб)	00581159
1 Реле (Ауыстырып қосу)	00581160
2 Реле (Тұйықтағыш)	00581162
1 Логикалық шығыс 0/22 V, макс. 30 mA	00581165
2 Логикалық шығыс 0/12 V, 20 mA	00581168
1 Жартылай өткізгіштен жасалған реле 230 V, 1 A	00581164
2 Жартылай өткізгіштен жасалған реле 230 V, 1 A Моторды іске қосу	00621574
2 PhotoMOS®-Реле <sup>a</sup> DC 50 V, макс. 200 mA, AC 35 V, макс. 200 mA	00581171
1 Аналогты шығыс (әмбебаб)	00581169
Ethernet интерфейс	00581174
RS422/RS485 сериялы интерфейс	00581172
PROFIBUS-DP интерфейс	00581173

<sup>a</sup> PhotoMOS - Panasonic корпорациясының тіркеуден өткен таңбасы

**JUMO GmbH & Co. KG**

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

Мекен-жайы: Гоголь к-си 86, 724 Қенсе, 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

**JUMO**

703571 тип сипаттамасы

23/23 бет

## Жалпы керек-жарақтар

Атауы	Артиклъ-Nr.
Programmeditor/Startup	00607139
Setup/Programmeditor	00606496
PCA3000/PCC JUMO Softwarepaket 709701/709702	00431884
USB-Кабель А-штеккер Mini-B-штеккер 3 м	00506252

