

## JUMO LOGOSCREEN 601 сенсорлы дисплейі бар экранды тіркегіш (өздігінен жазу аспабы)

### Қысқаша сипаттамасы

JUMO LOGOSCREEN 601 экрандың тіркегіші резистивті сенсорлы экранмен жабдықталған, және ол, қарапайым таңбаларды пайдалануымен, бейнелеу мен басқарудың бір қарастаңда түсінікті, әр озық концепциясын қолданудағы ыңғайлылығымен ерекшеленеді. JUMO LOGOSCREEN 601 тіркегішінің түрлі масштабқа бейімділігі тұтынушының әр алуан талаптарына аспапты тез икемдеу мүмкіндігін береді, атап айтқанда: тіркегіштің бір өлшем аспабына жалғанбай-ақ (интерфейс арқылы сыртқы жүйеден 24 параметр алады) жұмыс істесе, екіншісінде 6 өлшем кірісі (әмбебаб аналогты кірісі), 2 аналогтық шығысы, 12 цифрлі кірісі, 12 бір-біріне тәуелсіз цифрлі кіріс/шығысы мен 1 релепі шығысы болады. Аспаптың FDA стандартына сай жазатын түрі 21 CFR құжатының 11 бөлімінің талабын қанағаттандырады.

Жазылған мәліметтерді экранда көрсету үшін JUMO LOGOSCREEN 601 аспабы бейнелеудің алуан түрін қолданады. Сонымен қатар, тұтынушы, аспаппен бірге ұсынылатын программа көмегімен тіркегішті бейімдей отырып, процессті көрсететін, оның жеке талаптарына сай келетін, 100-ге дейін объекттің бейнелейтін, қосымша 6 терезе қалыптастыра алады. Топтастыру негізінде процесстер үшін аспап жадына арнайы жазба жасалады, ол топтасқан процесске қатысты қосымша ақпаратты сақтайды. "Structured text" тіліндегі программалық қосымша код өлшеу және жазба жасаудың өзіндік функциясын қалыптастырады

### Схемалық құрылымы

#### Кіріс-/Шығыс

1 және 2 опцияға тән:  
 3 Аналогты кірістер,  
 6 Цифрлі кірістер,  
 1 Аналогты шығыс

#### 3 опция:

12 Цифрлі кіріс-/шығыстар, оның бірі (1) жиілікті кіріс сигналы (12,5 кГц дейін)

#### Интерфейстік кірістер

Барлық аспапта бары: 24 сыртқы аналогты кіріс және 24 сыртқы цифрлі кіріс 14 сырттан келетін текст с10 мәліметтері 4 оқигалар

#### Реле шығысы

Барлық аспапта бары: 1 Реле (аудыстыры-қосу)

#### Индикация/Басқару

**Индикация**  
 14,5 см (5,7") TFT-түсті дисплей, 640 x 480 пиксель, 65536 түске ие

**Басқару**  
 Сенсорлы экран резистивті

**JUMO LOGOSCREEN 601**

#### Қоректендіру кернеуі

AC 110 - 240 V +10/-15 %, 48 - 63 Hz  
 AC/DC 20 - 30 V, 48 - 63 Hz

#### Интерфейстер

Барлық аспапта бар: 1x Ethernet 10/100 MBit/s  
 1x USB Host (Speicherstick)  
 1x USB Device (Setup)  
 1x RS232/RS485 (Modbus Master/Slave немесе Barcode-Scanner)  
 Опция ретінде: 1x PROFINET IO Device

#### Өлшеу мәліметін жинақтау

Іште жинақтау жады: 1 GByte (USB-жинақтаушы немесе интерфейс арқылы береді)

#### Ішкі каналдары

6 математикалық канал (опция)  
 6 Логика каналы (опция)  
 6 Есептегіш/Інтегратор  
 2 жиілікті есептегіш ST-Code (опция)

#### Software

Setup-Programm  
 PCC, PCA3000  
 PCS, PCAT

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



706521... типі

### Ерекшеліктері

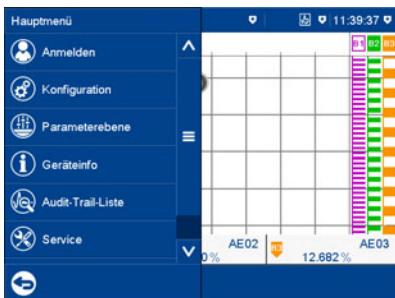
- Қарапайым сенсорлы басқару тетігі
- кемі 2 аналогты кіріс каналы
- тұтынушы анықтайдын 6 процесс те резесі
- PROFINET-IO-Device-интерфейс (сұраныс бойынша)
- Веб-браузер арқылы онлайн бейнелейтін веб-сервер
- мәліметтері массивін жазатын 1 протокол (хаттама)
- Шекті мәндерді бақылау (24 канал)
- Шығынды өлшеу (2 каналға дейін)
- 2 жиілікті есептегіш (12,5 кГц)
- Структуралық тексти өзіндік қосымша (ST-коды; тапсырыс бойынша)
- PCA-Kommunikations-Software (PCC) арқылы мәліметтерді автоматты түрде есептейту
- FDA стандартына сай 21 CFR құжатының 11 бөлімі (Тапсырыс бойынша)
- Цифрлі сертификат арқылы теріс қимылды анықтау (Тапсырыс бойынша)
- Мәліметті талдау мен аспапты реттей алатындарды бақылау үшін PCProgramme берілед
- AMS2750/CQI-9 (Тапсырыс бойынша)
- Қоршаған орта температурасы жоғары болса да, аспап оған шыдайды

## Аспап сипаттамасы

### Конфигурация және басқару

#### Аспаптың өзі арқылы

JUMO қолданатын бейнелеу және басқару концепциясы арқасында тұтынушы экранды тіркегішті қиналмай басқарады. Барлық басқару операцияларын таңбалық және меню жүйесін көмегімен сенсорлы резистивті экран арқылы жүзеге асырады.

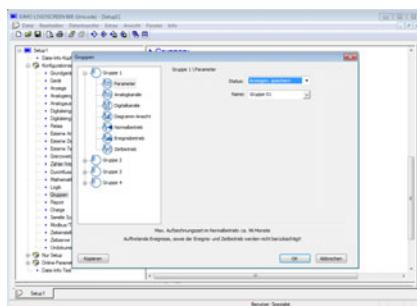


Тұтынушы режимінде басқару функциясы экрандың тіркегішті бөтен адамдардың өрекетінен қорғайды. Аспапты, пайдалану құқығы өр түрлі, тек бес адамға пайдалана алатындаған етіп бейімдеуге болады. 888 опциясы (FDA 21 CFR Part 11) арқылы аспапты 50 маман қолдана алатындағы қыла аламыз.

#### Setup-Programm арқылы

Экранды тіркегішті Setup-Programm көмегімен де бейімдеуге болады, оның кей функцияларын тек программа арқылы бейімдей аламыз, атап айтқанда:

- Басқару тілін өзгерту
- Тұтынушы құқығын өзгерту
- Процесс бейнесін қалыптастыру
- Текст қалыптастыру (мысалы: процесс сипаттамасы мен бейнесі)



Setup-Programm Windows-operating system (Vista/7/8(32/64 Bit))<sup>1</sup> операциялық жүйеге ие тұтынушының PC-не орнатылады, компьютер экранды тіркегішпен USB-не Ethernet-интерфейс арқылы байланысады.

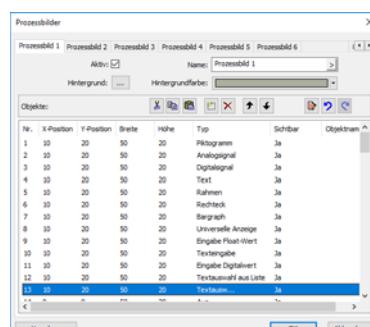
Сонымен қатар, USB-флэш-карта көмегімен компьютердегі бейімдеу программасын экранды тіркегішке аударуға болады. Тұтынушы бейімдеу мәліметтерін файл түрінде сақтай алады, және хаттама үшін қағазға басып шығарады

#### Басқару тілі

Басқаруға керек бірнеше тіл аспап жадында міндетті түрде бар Оны Setup-Programm көмегімен таңдалап алуға болады. Бұғанғи күнге дейін неміс, ағылшын, француз, испан, чех, қытай, орыс және италиян тілдері арқылы конфигурациялауға болады. Сонымен қатар (Unicode-арқылы) кез-келген басқа тілді енгізе аламыз.

#### Процесс терезелері редакторы

Тұтынушы, аспаппен бірге ұсынылатын Setup-Programm көмегімен бейімдей отырып, процессті көрсететін, оның талаптарына сай келетін, 100-ге дейін объектіні (бейне, аналогты канал, цифрлі каналды, тексті және т.б.) бейнелейтін, қосымша 6 терезе қалыптастыра, және оны экранды тіркегішке аудыстыра алады.



#### Интерфейстер

##### USB

Жаппай шығарылатын экранды тіркегіште екі USB-интерфейс бар. Аспаптың алдыңғы бөлігіндегі USB-хост интерфейске USB флеш-картаны қосуға болады. Аспаптың артқы бөлігінде орналасқан интерфейс (Micro-B типі) экранды тіркегішті компьютерге қосуға арналған (Setup-программа или PCC/PCA3000 арқылы). USB-хост интерфейс қақпақпен жабылады, сондықтан аспаптың алдыңғы беті IP65 қорғаным дәрежесіне ие.

#### Ethernet

Жаппай шығарылатын экранды тіркегіште Ethernet-интерфейс бар, оның көмегімен келесі функциялар жүзеге асырылады:

- Экранды тіркегіш пен PC арасында (Setup-программа, веб-сервер, PCC/PCA3000 көмегімен мәліметтерді жинақтау) мәлімет алмастырады
- SMTP электронды пошта сервері арқылы E-mail жіберу
- SNTP-сервері арқылы уақытты сәйкес-тәндіру
- Modbus-Master/Slave құрылғысы арқылы мәліметтер алмасы

IP-адрес бейімдеген кезде беріледі, немесе өздігінен DHCP-сервер арқылы беріледі, DNS жүйесіне қолдау көрсетіледі

#### RS232/RS485

"Конфигурациялау" менюінде RS232 және RS485. тізекті интерфейстер арасында аудыстырып қосу болуы мүмкін. Modbus немесе Slave Modbus протоколы арқылы сыртқы жүйелерден келетін жинақтау құрылғысы мен басқару құрылғысы арасында мәлімет алмастыру орын алады, олар арқылы штрихкод сканері жалғанды.

#### PROFINET IO Device

IO құрылғысын PROFINET желісіне қосу үшін PROFINET интерфейсін пайдалануға болады. Интерфейс сонымен қатар, бір мәзілде Ethernet қызметін қолдану мүмкіндігін береді; Нәтижесінде Ethernet жүйесінің тізекті желісін пайдаланбауға болады. IOController программалашу жүйесі үшін экран қасиетін сипаттайтын GSD-файл (GSDML)ды пайдаланады.

#### Интерфейс арқылы берілетін сыртқы мәліметтер

Аспап интерфейсі (Ethernet, RS232/RS485) арқылы экранды тіркегіш 24 сыртқы аналогты кіріс және 24 сыртқы цифрлі кіріс сигналын ала алады. Сонымен қатар, мәліметтер массиві бар, ұзындығы 160 таңбадан тұратын 4 мәлімет тексті мен 10 оқиғалар текстін қабылдай алады. Бұл жағдайда Modbus-TCP немесе Modbus-RTU (әрбір Master/Slave қарасты) хаттамалары қолданылады.

Атальыш сыртқы кірістер опциялық PROFINET интерфейсі арқылы да қабылданады.

#### Кіріс пен шығыс сигналдары

Өт түрлі опциялық экрандық тіркегіштерде аналогты және цифрлі кіріс/шығыс сигналдары болады. (Опция ретіндегі).

<sup>1</sup> Windows Microsoft Корпорациясының тіркелген тауар белгісі.

Аналогты кірістер (ең көбі 6) кедергілі термометр, термопара, қашықтықтан басқарылатын кедергі сенсоры, потенциометр мен стандартты (ток пен кернеу) сигналдарға арналған әмбебаб өлшемдік кірістерге жатады.

Аналогты шығыстар (ең көбі 2) процесс талапына орай кернеу (0...10В) немесе ток (0/4...20 мА) түрінде болады. Цифрлі кірістер (ең көбі 12) мен ауысып отыратын цифрлі кірістер/шығыстар (ең көбі 12) DC 24 В кернеу режимінде жұмыс істейді. Барлық шығарылатын экранды тіркеғіште 1 реле (ауыстырып-қосу) шығысы бар. Қосымша опция ретінде 6 реле (ауыстырып-қосу) шығысын қолдана аламыз.

## Мәліметтерді тіркеу

Өлшем мәліметтері 125 мс сұраныс периодымен үздіксіз тіркеլіп отырады. Осы өлшем мәліметтері негізінде процесс туралы есептер қалыптастырылады және шекті мәндерге бақылау жүргізіледі. Мәліметтері сақтаудың программаланатын периоды мен аспаптың жадында сақталатын мәндерге (ағымдағы мән, орташа мән, максималды мән, минимальды мән немесе максимальды/минимальды мәндерге) байланысты, өлшенген ақпараттар аспаптың оперативті жадында сақталады. Экранды тіркеғіш мәліметтерді топтастыра отырып жазады; бір кіріс бірнеше топқа (ең көбі 4) берілуі ықтимал.

## Оперативті жады СОСҚ (SRAM)

SRAM-да сақталатын мәліметтер 20 kByte блок түрінде ішкі жадында сақтау құрылғыларына көшіріледі.

## Ішінде сақтау құрылғысы (Flash)

Егер оперативті жадында сақтау блогы толса, мәліметтер ішкі жадындағы сақтау құрылғысына көшіріледі. Оның сыйым-дылығы 1 Gbyte.

Мәлімет жазу операци-ясысы тиісінше бақыланып отырады, жазу кезіндегі қателіктер дереу анықталады. Аспап ішкі жадында сақтау құрылғысының сыйымдылығын үнемі бақылап отырады, егер сыйымдылығы азайса ол “жадының азай-ғаны туралы” дабыл береді. Бұл дабыл, мысалы релені іске қосатын сигнал ретінде қолданыла алады. Аспап жады тізбекті принциппен атқарылады, егер жады толса, ең алғашқы мәлімет өшіріліп, орнына жаңа ақпарат жазылады. Жазылған мәлімет тарихын бейнелу үшін экранда аспаптың ішкі жадындағы мәліметтері (ең көбі 8 Мбайт) де бейнелене алады.

## Мәліметтерді РС-ге жіберу

Мәліметтерді экрандық тіркеғіштен компьютерге көшіру USB-карта немесе интерфейстердің бірі (USB-интерфейс, Ethernet) арқылы жүзеге асырылады.

## Мәліметтерді сақтау қауіпсіздігі

Мәліметтер өзіне ғана тиесілі құпия форматта сақталады. Нәтижесінде мәліметтерді жоғары дәрежеде сақтауға қол жеткізіледі. Егер аспап электрлік корек желісінен ағытылып қалатын болса:

- Операторті жадында сақталған өлшем мәліметтері мен нақты уақытты көрсететін сағаттың жұмысы литий батареясы (міндетті түрде бар) көмегімен 7 жылдан ≥ үзілмей сақталатын болады.
- Егер литий батареясы отыrsa өлшем мәліметтері мен нақты уақыт сақталмайды. Батареяны ауыстырған кезде конденсатор арқасында уақыт пен мәліметтер 2 минут сақталады.
- Аспаптың бейімделуі туралы ішкі мәліметтері толық сақталады

887 опция қосылғанда аспап қауіпсіз күйде түрлендірүлерді (теріс қымылдарды) анықтай алады. Цифрлі сертификат аспаптан көшірілетін мәліметтер мен сол мәліметтердің көшіру уақытының өзгерілмегендігінің дәлелі бола алады.

## Жазу процесінің ұзақтығы

Жазу процесінің ұзақтығы бірнеше факторға, атап айтқанда мәліметтерді сақтау периодына байланысты. Егер 6 аналогты каналы бар аспапты қалыпты режимде қолдансақ және мәліметтердің орташа (макс/мин емес) мәнін сақтасақ, кестеде келтірілген мәліметтер дұрыс болады (оқиға тізіміне мәлімет енгізсек жазу ұзақтығы азаяды).

Мәліметтерді сақтау циклі	Жазу процесінің ұзақтығы
125 мс	шамамен 42 күн
1 с	шамамен 8 айдай
5 с	шамамен 41 айдай
10 с	шамамен 82 айдай
60 с	шамамен 493 айдай

## Есеп беру

Топтағы әрбір каналға белгілі мерзім үшін түрлі есептер жасалуы мүмкін (максималь-, минималь-, орташа мәліметтер мен олардың қосындысы). Егер топ жеке-жеке бейімделеді.

## Мәлімет массиві хаттамасы

Экранды тіркеғіште 5 құрылғы үшін мәлімет массивінің хаттамасы қалыптастырыла алады. Ер тапсырманың басы, соны ұзақтығы, өлшем нәтижелері тапсырма саунашысымен бірге бейнеленіп, және ас-

паптың өзінде текст қуйінде не PCA3000 мәліметтерді өңдеу программасы арқылы бейнеленеді.

Мәліметтер массивін қосу не тоқтату үшін штрих кодты оқытын программа іске қосыла алады, одан алынған текстерді де жадына жазып хаттамалайды.

## Жұмыс режимі

Экранды тіркеғіш әр топтама үшін дербес режимде жұмыс істей алады. Мәліметтерді сақтау циклі мен аспап жадында сақталатын мәндер әр режим үшін жекедара бейімделеді. 4 топтама үшін жадына жазу циклі 125 мс болады. Ер жұмыс режимдері түрлі артықшылыққа (приоритетке) ие.

## Оқиға режимі

Оқиға режимі басқару сигналы (мысалы, бинарлы кіріс, топты-/аралас-апаттық, сигнал) арқылы қосылады/ажыратылады. Басқару сигналы қосылып тұрса аспап оқиға режимінде жұмыс істейді. Оқиға режиміне үнемі артықшылық беріледі.

## Уақыттық режим

Егер оқиға режимі іске қосылмаса, уақыттық режим күн сайын программаланған мерзімде іске қосылады.

## Қалыпты режим

Егер аспап оқиға режимінде немесе уақыттық режимде болмаса, онда қалыпты режим іске қосылады.

## Шекті мәндерді бақылау

Шекті мәндерді бақылау функциясы 24 кірістік мәнге бақылау жасайды. Егер өлшеу шегі оның жоғары/төменгі мәннен ауытқыса, дереу апattyқ дабыл беріледі. Апattyқ дабыл дербес мақсатта, мысалы, стандартты/уақыттық режимнен оқиғалық режимге ауыстыратын басқару сигналы ретінде қолданылуы мүмкін. Апattyқ дабылды тәжеу функциясы арқылы өлшеу шегін шамалы ауытқуды (шекті мәннен не жоғары, не төмен) назарға алмауға болады, нәтижесінде апattyқ дабыл қажетсіз мақсатта берілмейді. Апattyқ дабылды цифрлі сигналмен басуға да болады. Егер Тұтынушының құзыры болса, ол параметрлерді өзгерту кезінде шекті мәндер мен дабыл қосу схемасын да реттей алады.

## Санағыш/Интегратор

Қосымша отыз ішкі канал санағыш (есептегіш), интегратор, жұмыс уақытын есептегіш ретінде немесе жалпы шығынды анықтау үшін қолданылады. Қосымша арнайы цифрлі кіріс/шығыс немесе кіріс көмегімен 8 жоғары жайлікти (12,5 кГц) есептегішті қалыптастыруға болады.

Edited with the demo version of Infix Pro PDF Editor

70652100T10Z000K000

To remove this notice, visit:

[www.iceni.com/unlock.htm](http://www.iceni.com/unlock.htm)

Егер аспапқа импульстік шығын өлшегіш жалғанса, аталмыш қосымша кіріс мәліметтері шығынды өлшеу үшін де қолданылады. Санагыштарды басқару ісі бинарлы кіріс сигналдары (импульс санау), интеграторды қосу аналогты каналдар (уақытқа орай мәндөр жинақталады) арқылы жүзеге асырылады. Жұмыс уақытын есептегіш цифрлі сигнал күшінде болатын уақыт мерзімін анықтауды. Экрандағы жеке төрөзеде жалпы саны 9 цифрден тұратын, есептегіш/интегратор мәнін көрсететін цифрлар жануы мүмкін. Максималды санның артасы санағыш қайта 0-ден бастайды. Тіркеу уақыты әр түрлі мерзімге арналады. Әрбір санағыш/интеграторды сигнал макс./минималды мәнге жеткенін ескерту дабылын беретіндей қылышпейтін бейімдеуге болады.

## Математикалық және логикалық модуль

Математикалық және логикалық модуль (әр функцияға 6 каналдан) қосымша опция ретінде ұсынылады. Математикалық функция түрлі аналогты және цифрлік кіріс мәндөрін еркін есептелеудін математикалық формула (ASCII таңбасынан тұратын 160 формула бар) арқылы бір-бірімен байланыстыруға мүмкіндік береді. Шығыс сигналы мәндөрі нақты өлшем мәліметтері болады. Формулаларға балама ретінде келесі математикалық функцияларды: айырма, қатынас, ылғалдастырылған, айнымалы ортасы пайдаланады. Логикалық функция түрлі цифрлік мәндөрді логикалық формула (макс. 600 ASCII таңбасы) арқылы байланыстыруға мүмкіндігін береді. Шығыс сигналы мәндөрі цифрлі мәндөр болады. Математикалық және логикалық модульдар тек қана Setup-программа арқылы бейімделеді.

## Strukturierter Text

Structured text опциясының көмегімен тұтынуши өзіне қажет қосымша жасайды. Қосымшаны аспапты бейіндеу программасының бөлігі, ST редакторы арқылы, SPS "Structured text" программалаш тілінде жасайды. Әзір болған қосымшаны аспапқа жүктейді және ол онда тұрақты жұмыс істейді. Online-Debugger атты бейімдеу функциясы ST редакторы арқылы аспапқа жүктеледі, ол функция сынақ және ағаттықтарды жою үшін қажет.

## FDA-талаудың мәліметтік жазу

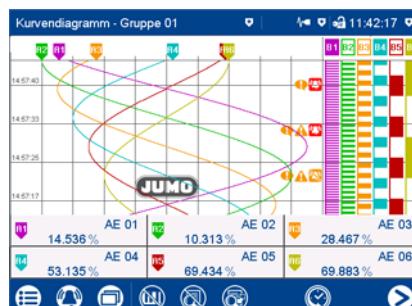
" 888 қосымша опция арқылы, қағазды пайдаланбайтын тіркеу аспабы, FDA стандартына сай, 21 CFR құжатының 11 бөліміндегі талапқа толық сәйкес келеді.

Пайдаланушыларды бақылау мен аспапты қосу үшін PC software программа жиһағы (соның ішінде PCS мен PCAT) қажет. Осы құрылғы құзыры әр түрлі 50 пайдаланушыны бақылатады. Пайдаланушы өзінің электрондық қолтаңбасын қоя отырып, аяқталған процесс немесе белгілі уақыт аралығындағы мәліметтер жазбасын мен ұсыну мүмкіндігіне ие. Осы жүйеге енген пайдаланушы, одан шығар кезде де электрондық қолтаңбасын ұсынады. Неше рет кіріп-шықса, сонша рет электрондық қолтаңбаны ұсынады.

## Аспаптағы бейнелеу түрі

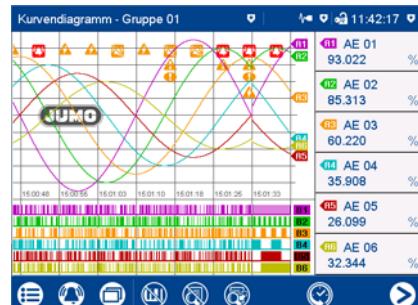
Өлшем мәндөрін экранды тіркегіште бейнелеудің қолтеген түрлері бар. Аспапты қорек көзіне қосқаннан соң экран төрөзсіндегі мәліметтер жаңарады. "Негізгі бет" түймешесін басқаннан соң экранда пайда болатын "Конфигурациялау бейімдеу" менюіне еніп өзінізге ыңғайлы бейнелеу түрін таңдайдыз. Әр каналды әр түрлі түске бейімдеуге, сонымен қатар аналогты канал мен оқиға терезелерінің жалпы реңін өзгертуге болады.

## Тік (вертикаль) диаграммалар



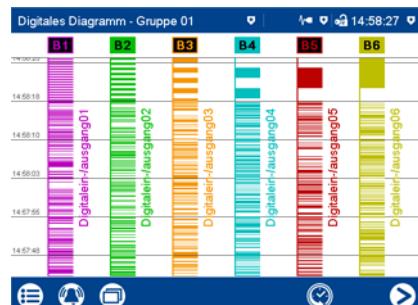
- аналогты және цифрлі канал сигналын көрсететін қысықтар оңнан солға қарай-сызылады
- цифрлі каналдар мен канал туралы ақпараттарды көрсетпеуге болады,
- Қосалқы сызықтарды көрсетуге де, жасыруға да болады

## Көлдөленең диаграмма



- аналогты және цифрлі канал сигналын көрсететін қысықтар оңнан солға қарай-сызылады
- цифрлі каналдар мен канал туралы ақпараттарды көрсетпеуге болады,
- Қосалқы сызықтарды көрсетуге де, жасыруға да болады

## Цифрлі диаграмма



- Бір топтағы 6 цифрлі канал мәндөрін бір мезгілде бейнелеу
- Тігінен (вертикаль) бейнелеу (сызық жоғарыдан төмен жүргізіледі)
- Көлдөлеңінен (горизонталь) бейнелеу (сызық солдан онға жүргізіледі)

## Гистограмма түрінде бейнелеу



- Бір топтағы 6 аналогты канал мәндерін гистограмма түрінде бір экранда бейнелеу
- Масштаб пен шекті мәндерді бейнелеу
- Гистограмма және экран түсін қажетіне қарай бейімдеу мүмкіндігі
- Бір топтағы 6 цифрлі канал мәндерін B1ден B6 дейінгі символ түрінде бейнелеу

## Мәнді сан түрінде бейнелеу



- Бір топтағы 6 аналогты каналдағы өлшем мәндерін цифр түрінде бейнелеу
- Бір топтағы 6 цифрлі канал мәндерін B1ден B6 дейінгі символ түрінде бейнелеу
- Аналогты каналдарды жеке жеке бейнелеу

## Бір каналды цифр түрінде беру



- Аналогты сигнал шекті мәндері келтірілген гистограмма түрінде бейнеленеді
- Апattyқ дабыл кезінде гистограмма түсі күрт өзгереді
- Апattyқ дабыл текст түрінде келтіріледі

## Есеп беру

Report - Gruppe 01		
Extern	Aktuell	Abgeschlossen
AE01	174,85	214,21
Zeit	19.08.2015   14:20:15	19.08.2015   14:19:33
Min.-Wert	48,916	33,494
Zeit	19.08.2015   14:20:22	19.08.2015   14:19:52
Mittelwert	93,287	132,52
Zeitstempel Beginn	19.08.2015   14:20:07	19.08.2015   14:19:28
Zeitstempel Ende	19.08.2015   14:20:37	19.08.2015   14:20:02

- Бір топтағы әр аналогты каналдың минимальды, максимальды және орта мәндерін цифр түрінде бейнелеу
- Әр түрлі есеп мерзімдері
- Әр топқа жеке есеп беру
- Ағымдағы және аяқталған есепті бейнелеу

## Мәлімет массиві хаттамасы

Aktuelle Charge - Ofen 14.1	
Produktname	Zahnkranz 18ZK2
Kundennummer	23565
Auftragsnummer	A100012455
Mitarbeiter	Alfred Lauer
Chargennummer	00000000024
Chagenstart	10.07.2015 13:34:25
Chagenende	10.07.2015 13:35:28
Chargendauer	01:04

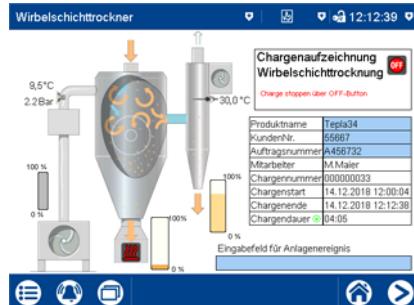
- Мәлімет массивін тіркеу хаттамасы
- Аяқталған мәлімет массивін есеп не қисық сзызық түрінде бейнелеу

## Санағыш/Интегратор

Zähler/Integratoren	
Extern	7000,0
Startzeit	29.07.2015   10:37:33
Stopzeit	29.07.2015   10:38:29
Abgeschlossen	2000,0
Startzeit	29.07.2015   10:18:53
Stopzeit	29.07.2015   10:37:28

- Санағыш/интегратордың ағымдағы және аяқталған мәнін бейнелеу
- санағыш/интегратордың басқы және соңғы уақыт мәндерін бейнелеу
- Шекті мәндері келтірілген ағымдағы гистограмманы бейнелеу

## Процессті көрнекті бейнелеу



- Процесс параметрін бейнелеу (аналогты және цифрлі сигналдар) және текст пен мәндерді ендіру
- Әрқайсыныңда 6 процесс пен 100 объекті бейнеленеді
- Пиктограмма жинағы (қоры), процесс бейнесін көшіруге болады
- Setup-программ көмегімен әр аспапты жеке бейнелеу

## Веб-сервер

Жаппай шығарылатын экранды тіркегіште веб-сервер функциясы бар.



Веб-сервер арқылы тұтынушы аспапқа белгілі бір параметр, хабарландыру мен бейімдеу енгізе алады. Веб-браузер көмегімен:

- тұтынушы деңгейіндегі параметрге
- бейнелеудің заводтық бейіміне
- Дара процесстерді бейнелеуге
- тіркелу функциясының мәліметтеріне
- Оқиға тізімі мен апattyқ дабылға өзгеріс енгізеді.

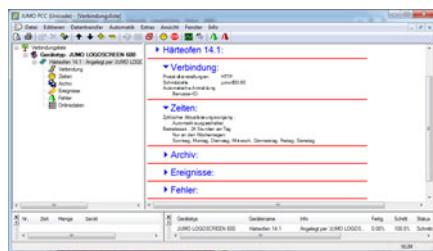
Бейнелеу түрі қолданымдағы веб-браузер мен компьютердің операциялық жүйесіне тәуелді.

## PC-Programma-сы

Экрандың тіркегіш негізгі типке 1 қосымша ретінде еінем Software-Paket программасын ұсынады, оған - PC-Programmen Setup, PCC und PCA3000 кіреді. Егер оған қоса 888 опция таңдалса, Software-Paket пакетін береді, оған PC-Programme PCS мен PCAT кіреді (Тапсырыс кодын қара).

### PCA-Kommunikations-Software PCC

PCA (PCC) мәліметтер жіберу программасы Windows (Vista/7/8(32/64 біт)) операциялық жүйесіне арналған компьютерлік программа. Ол экрандың тіркегіштен алынған мәліметтерді есептейді.



Тіркегіштің жадындағы мәліметтерді USB-Device-интерфейсі, сонымен қатар аспапта орнатылған (RS232/RS485) немесе Ethernet-интерфейсі арқылы оқып, пайдалану үшін алуға болады

- Бұл операцияны пайдаланушының езі немесе автоматты түрде (мысалы күн сайын сағат 23.00) жүзеге асыруға болады.

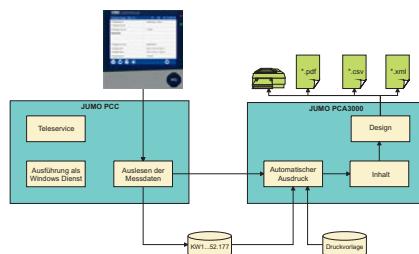
### PC-Auswerte-Software PCA3000

Мәліметтерді компьютерде өндегу арналған PC-Auswerte-Software (PCA3000) программасы, Windows (Vista/7/8(32/64 біт)) программасы арқылы жұмыс істейді, ол экрандың тіркегіштегі өлшем мәндөрін архивтендіру, бейнелеу және өндегу қажет.



- Түрлі конфигурациялы аспаптардағы өлшем нәтижелері программа арқылы өндөліп, мәліметтер базасында сақталады. Басқару ісі толығымен автоматты түрде жүзеге асырылады. Тек қана аспапқа кіру кодын ғана (толық сипаттаманы қара) тұтынушы жеке дара езі орнатады.

- Пайдаланушы кез келген уақытта белгілі бір мәліметтерді қарастыруға құзырлы, бұл құзырды аспапка енү коды арқылы иеленеді. Сонымен қатар пайдаланушы мәліметті өңдеуге қажетті уақыт аралығын да шектей алады.
- Экрандың тіркегіштегі әр түрлі топтарға тиесілі кез келген Ең-NES каналдарды, уақыты өтіп кетсе де PCA3000 программасы көмегімен, PCAGrupp деп аталатын топтарға жинақтайады.
- Әрбір топтың жеке терезеде бейнеленуіне орай, оларды бір мезгілде экранға қатар шыгарып, бірнеше топтың мәліметтерін салыстыруға болады.
- Экспорттау фильтрінің көмегімен сақталған мәліметтерді ары қарай өңдеу үшін басқа да программаларға, мысалы Excel конвертациялауға (аудыстыруға) болады.
- PC-Auswerte-Software PCA3000 программасы желінің жұмысына қолдау жасайды, яғни бірнеше пайдаланушы бір бірінен тәуелсіз түрде ортақ мәліметтер базасына еніп (\*.177), өңдеу жүргізе алады.
- PCA3000 «автоматты түрде қағазға басу» опциясы және PCC программасы көмегімен өлшем мәліметтері тобы немесе есептері өздігінен қағазға басылуға жіберіле алады немесе желіге PDF нысанды ұсынылады. Мәліметтерді шығару үшін қолданылатын нысандар, дербес түрде бейімделеді.



### PC-Security-Manager PCS

Құрылғымен тұтынушы жұмыс істейуіне рұқсат беретін программа жинағы. Бұл программамен тек қана администраторлар ғана жұмыс істей алады. PCS-Software программа жинағымен жұмыс істей үшін экрандың тіркегішке тапсырыс берер көзде “888” қосымша кодын тери керек.

### PC-Audit-Trail-Manager PCAT

Аспап жадында жазылған мәліметтерге өзгеріс енгізу үшін, атальыш программаны PC арқылы экрандың тіркегішке жүктейді.

## Техникалық мәліметтер

### Аналогты кірістер

#### Жалпы мәлімет

Саны	макс. 6 (ажыратып-қосу сырбасын қара)
Аспап артындағы жалғау нөмірі	24 bit Delta-Sigma
Сұраныс жасау циклі	6-дайінгі канал үшін: 125 мсек
Кіріс фільтрі (сузгісі)	2 дәнгейлі цифрлі фільтр. Цифрлі фільтрдің уақыт тұрақтысы 0...100 сек
Гальваникалық жіктеу	Гальваникалық жіктеу бөлімін қара

### Термоэлементтер

Таңбалануы	Типі	Стандарты	Халықара.шк	Өлшеудің шекті мәні	Өлшеу дәлдігі <sup>a</sup>
Fe-CuNi	„L“	DIN 43710 (1985)	IPTS-68	-200 ден +900 °C дейін	≤ 0,1 %
Fe-CuNi	„J“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-210 ден +1200 °C дейін	≤ 0,1 % -100 °C бастап
Cu-CuNi	„U“	DIN 43710 (1985)	IPTS-68	-200 ден +600 °C дейін	≤ 0,1 % -100 °C бастап
Cu-CuNi	„T“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 ден +400 °C дейін	≤ 0,1 % -150 °C бастап
NiCr-Ni	„K“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 ден +1300 °C дейін	≤ 0,1 % -80 °C бастап
NiCr-CuNi	„E“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 ден +1000 °C дейін	≤ 0,1 % -80 °C бастап
NiCrSi-NiSi	„N“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 ден +1300 °C дейін	≤ 0,1 % -80 °C бастап
Pt10Rh-Pt	„S“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-50 ден +1768 °C дейін	≤ 0,15 % 100 °C бастап
Pt13Rh-Pt	„R“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-50 ден +1768 °C дейін	≤ 0,15 % 100 °C бастап
Pt30Rh-Pt6Rh	„B“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	0 ден 1820 °C дейін	≤ 0,15 % 600 °C бастап
W5Re-W26Re	„C“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	0 ден 2315 °C дейін	≤ 0,1 % 500 °C бастап
W3Re-W25Re	„D“	ASTM E1751M-15	ITS-90	0 ден 2315 °C дейін	≤ 0,1 % 500 °C бастап
W5Re-W20Re	„A1“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	0 ден 2500 °C дейін	≤ 0,1 % 500 °C бастап
Хромель-Копель	„L“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	-200 ден +800 °C дейін	≤ 0,1 % -80°C бастап
Хромель-Аллюмель	„K“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	-270 ден +1372 °C дейін	≤ 0,1 % -80 °C бастап
PLII (Platinel® II)		ASTM E1751M-15	ITS-90	0 ден 1395 °C дейін	≤ 0,1 %
Қоршаған орта.темпер. әсері		≤ 100 ppm/K			
Салыстыру нүктесі		Pt100 ішкі, тұрақтарушы термостат немесе сыртқы температура сенсоры			
Салыстыру температурасы дәлдігі (ішкі)		± 1 K			
Салыстыру температурасы дәлдігі (сұртқы)		-30 - +85 °C аралығы (бейімдеуге болады)			
Негізгі өлшем шегі		20 - 70 mV аралығы			

<sup>a</sup> Салыстырылмалы ағаттықтар өлшеу шегіне сәйкестендірілген.

## Кедергілі термометр

Таңбалануы	Стандарты	Халықаралық шкала.	Өлшеу шегі	Салғаттық <sup>a</sup>	Өлшеу тогы
Pt50	DIN EN 60751:2009 IEC 60751:2008	ITS-90	-200-ден +850°C дейін	≤ 0,1 %	500 μA
Pt100	DIN EN 60751:2009 IEC 60751:2008	ITS-90	-200-ден +850°C дейін	≤ 0,1 %	500 μA
Pt500	DIN EN 60751:2009 IEC 60751:2008	ITS-90	-200-ден +850°C дейін	≤ 0,1 %	50 μA
Pt1000	DIN EN 60751:2009 IEC 60751:2008	ITS-90	-200-ден +850°C дейін	≤ 0,1 %	50 μA
Pt100	JIS C 1604:1981	IPTS-68	-200-ден +649°C дейін	≤ 0,1 %	500 μA
Pt50	GOST 6651-2009 A.2	ITS-90	-200-ден +850°C дейін	≤ 0,1 %	500 μA
Pt100	GOST 6651-2009 A.2	ITS-90	-200-ден +850°C дейін	≤ 0,1 %	500 μA
Cu50	GOST 6651-2009 A.3	ITS-90	-180 ден +200°C дейін	≤ 0,4 %	500 μA
Cu100	GOST 6651-2009 A.3	ITS-90	-180 ден +200°C дейін	≤ 0,4 %	500 μA
Ni100	DIN 43760 (1987)	IPTS-68	-60 ден +250°C дейін	≤ 0,2 %	500 μA
Ni100	GOST 6651-2009 A.5	ITS-90	-60 ден +180°C дейін	≤ 0,2 %	500 μA
<hr/>					
Жалғану түрі	2-/3-/4-тарамды сым				
Қоршаған орта темп. әсепі	≤ 50 ppm/K				
Сенсор сымдарының кедергісі	Үш не төрт тарамды сыммен жалғансар әр тарамның макс. кедергісі 30 Ω Екі тарамды сыммен жалғансар әр тарамның макс. кедергісі 10Ω				

<sup>a</sup> Салыстырылмалы ағаттықтар өлшеу шегіне сәйкестендірілген.

## Кедергілі потенц-р/сигнал генераторы мен потенциометрлер

Таңбалануы	Өлшеу шегі	Салыстыр.ағаттық <sup>a</sup>	Өлшеу тогы
Кедергілі потенц-р/сигнал генераторы	0 ден 4000 дейін	≤ 0,1 %	50 μA
Потенциометр	0 ден 400 дейін	≤ 0,1 %	500 μA
	0 ден 4000 дейін	≤ 0,1 %	50 μA
Қоршаған орта темп. әсепі	≤ 100 ppm/K		
Жалғау түрі			
Кедергілі потенцерз сигнал генераторы	Үш тарамды сымға жалғанады		
Потенциометр	Екі/үш/терт тарамды сымға жалғанады		
Минимальды өлшем шегі	60 Ω		
Сенсор сымының кедергісі	Екі, үш тарамды сыммен жалғанған кездегі кедергі макс 10 Ωм		
Кедергі мәні	0,1 Ω адымымен жалпы өлшем шегі ішінде кез келген шекті программ. болады		

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

**Кернеу, ток (типтік сигналдар)**

Таңбалануы	Өлшем шегі	Салыстыр.ағаттық <sup>a</sup>	Kіріс кедергісі немесе жүктеме кернеуі
Кернеу	0 ... 70 mV	≤ 0,1 %	> 500 kΩ
	0 ... 10 V	≤ 0,05 %	> 500 kΩ
	-10 ... +10 V	≤ 0,05 %	> 500 kΩ
	-1 ... +1 V	≤ 0,08 %	> 500 kΩ
	0 ... 1 V	≤ 0,08 %	> 500 kΩ
Ток	4 ... 20 mA	≤ 0,1 %	< 2 V
	0 ... 20 mA	≤ 0,1 %	< 2 V
Қоршаған орта темпер.әсері	≤ 100 ppm/K		
Минимальды өлшем шегі			
Кернеу	5 mV		
Ток	0,5 mA		
Өлшем шегінің басы мен соңы			
Кернеу	0,01мВ адымымен жалпы өлшем шегі ішінде кез келген шекті программ. болады		
Ток	0,01mA адымымен жалпы өлшем шегі ішінде кез келген шекті программ. болады		
Өлшеу шегінің аумағынан шығу	NAMUR NE 43 бойынша (тек 4 ... 20 mA ток түріндегі шығыс үшін)		

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

**Өлшем тізбегін бақылау**

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

Өлшем сенсоры	Сенсор бұзылуы	Қысқа тұйықталу	Полярлылықты шатастыру
Термоэлемент	анықталады	анықтау мүмкін емес	шартты түрде анықталады <sup>a</sup>
Кедергілі термометр	анықталады	анықталады	анықтау мүмкін емес
Кедергілі потенц-р/сигнал генераторы	анықталады	анықтау мүмкін емес	анықтау мүмкін емес
Потенциометр	анықталады	анықтау мүмкін емес	анықтау мүмкін емес
Кернеу 0 ... 70 mV	анықталады	анықтау мүмкін емес	анықталады
Кернеу 0 ... 10 V	анықтау мүмкін емес	анықтау мүмкін емес	анықталады
Кернеу -10 ... +10 V	анықтау мүмкін емес	анықтау мүмкін емес	анықтау мүмкін емес
Кернеу 0 ... 1 V	анықталады	анықтау мүмкін емес	анықталады
Кернеу -1 ... +1 V	анықталады	анықтау мүмкін емес	анықтау мүмкін емес
Ток 0 ... 20 mA	анықтау мүмкін емес	анықтау мүмкін емес	анықтау мүмкін емес
Ток 4 ... 20 mA	анықталады	анықталады	анықталады

<sup>a</sup> Бейімделген сыйықтық сипаттамасына байланысты

**Аналогты шығыстар**

Саны	макс. 2 (аспалты жалғау сыйбасын қара)
Кернеу	
Шығыс сигналы	DC 0 ... 10 V
Жүктеме кедергісі	> 500 Ω
Ток	
Шығыс сигналы	DC 0(4) ... 20 mA
Жүктеме кедергісі	< 450 Ω
Ағаттығы (өлшем) дәлдігіл	0,5 %
Қоршаған орта температурасы коэффи	150 ppm/K

## Цифрлі кірістер

Саны	макс. 12 (аспапты жалғау сыйбасын қара)
Kipic	<p>Денгейі Сұраныс жасау жиілігі Потенциалсыз түйіспелер</p> <p>логика „0“: &lt; 3,5 V; логика „1“: &gt; 10 V 125 мсек (Санағыштың макс.жиілігі: 4 Hz) RON: &lt; 1 kΩ; ROFF: &gt; 50 kΩ (24 V қосалқы көрнеуді пайдалану)</p>
Қосалқы қорек көрнеуі	<p>Көрнеу Ток</p> <p>DC 24 V +10/-15 % макс. 50 mA әр слотқа</p>

## Цифрлі кірістер/шығыстар

Саны	макс. 12 (аспапты жалғау сыйбасын қара)
Kipic- немесе шығыс сигналы	Жеке жеке не кіріс немесе шығыс сигналдары түрінде бейімделе алады
Kipici	<p>Денгейі Сұраныс жасау жиілігі Потенциалсыз түйіспелер</p> <p>логика „0“: &lt; 3,5 V; логика „1“: &gt; 10 V 125 мсек (Санағыштың макс.жиілігі: 4 Hz) RON: &lt; 1 kΩ; ROFF: &gt; 50 kΩ (24 V қосалқы көрнеуді пайдалану)</p>
Жоғары жылдамдықты кіріс	<p>Қолданбалы кірістер Функциясы Максим. жиілігі Толық пайдалан.коэффициенті Шығынды өлшеу дәлдігі</p> <p>1, 2 (жалғау сыйбасын қара) Кіріс сигналының оң таңбалы шекті мәндерін есептейді 12,5 kHz 30 тт 70 % (Жоғары-импульс 30 μs, Төменгі-импульс 30 μs) Өлшенетін шаманың 0,5 %; Қоршаған орта температурасы коэфкт: 50 ppm/K</p>
Шығысы	<p>Шығыс сигналы Ток</p> <p>DC 0/24 V +10/-15 %; гальваникалы жіктелген Әр шығыс үшін макс. 40 mA, макс. мәні 100 mA толық алғанда (Қосалқы көрнеу тогын есептегендеге)</p>
Қосалқы көрнеу көмегі	<p>Көрнеу Ток</p> <p>DC 24 V +10/-15 % макс. 100 mA әр слотқа ( цифрлі шығ.тогын қоса)</p>

## Реле

Саны	макс 1 (Аспапты жалғау сыйбасын қара)
Реле (Ажыратып-қосу)	<p>Ауыстырып қосу қуаты Түйіспелердің қызмет мерзімі</p> <p>3 A, көрнеу AC 230 V немесе DC 30 V, Омды жүктеме 30.000 рет ауыстырып қосуға болады</p>

## Интерфейстер

RS232/RS485	<p>Саны Ажырама-қосқыш түрі Мәлімет беру жылдамдығы Мәліметтер форматы Хаттама Қолданымы Сыртқы кірістер</p> <p>1 (RS232 және RS485 арасында аудиостырып-қосады) SUB-D 9-түйіспелі (Ұя) 9600, 19200, 38400, 115200 8/1n, 8/1e, 8/1o Modbus RTU мәлімет жинау және басқару құрылғысы; штрих-код сканері Modbus Master/Slave мәлімет жинау/басқару құрылғ. арасында мәлімет алмасу; штрих-код сканерін қосу Modbus-Master/Slave мәлімет жинау/басқару құрылғ.функциясы арқылы 24 аналогты және 24 цифрлі кірістер, 10 текст топтамасы, 4 оқыға тексті топтамасы</p>
Ethernet	<p>Саны Ажырама-қосқыш Мәлімет беру жылдамдығы Хаттама Қолданымы Сыртқы кірістер Сымның максималды ұзындығы</p> <p>1 (оған балама PROFINET-интерфейс) RJ45 (Ұя) 10 Mbit/c, 100 Mbit/c IPv4; TCP, UDP; DHCP, DNS, HTTP, SMTP, SNTP, Modbus-TCP PC мен аспап арасында мәлімет алмасу (Setup-Programm, мәліметтерді архивтеу, Webserver), E-Mail-Server, SNTP-Server және Modbus-Master/Slave мәлімет жинау/басқару Modbus-Master/Slave мәлімет жинау/басқару құрылғ.функциясы арқылы 24 аналогты және 24 цифрлі кірістер, 10 текст топтамасы, 4 оқыға тексті топтамасы 100 м</p>
PROFINET IO құрылғысы	<p>Саны Ажырама-қосқыш Мәлімет беру жылдамдығы Сәйкестік классы Жөліге жүктөу классы Хаттама Сыртқы кірістер Сымның максималды ұзындығы</p> <p>1 (Балама ретінде Ethernet-интерфейс) 2 x RJ45 (Ұя), ажыратып-қосқышқа жалғанған 100 Mbit/c B (CC-B) III (Netload Class III) DCP, LLDP, VLAN Priority, PTCP PROFINET-IO-Контроллерге жалғанған; сонымен қатар Ethernet-стандартты құрылғысы Кызметтін атқарады 100 м</p>
USB-Host	<p>Саны Ажырама-қосқыш Стандарт Қолданымы Максималды ток</p> <p>1 (алдыңғы жағында, тығыны бар) A (Buchse) USB 2.0 (Hi-Speed) USB-флэш-карта қосу үшін (Керек-жарақты қара) (FAT16/FAT32;) 100 mA</p>
USB-Device	<p>Саны Ажырама-қосқыш Стандарт Қолданымы Сымның максималды ұзындығы</p> <p>1 (артқы жағында) Micro-B (Ұя) USB 2.0 (Hi-Speed) PC-компьютерге қосу үшін (Setup-Programm, PCC/PCA3000) 5 м</p>

## Түрлі-түсті дисплей

Типі	TFT-түрлі-түсті дисплей / Сенсорлы экран (резистивті) <sup>a</sup>
Әлшемі	14,5 см (5,7")
Бейнелеу мүмкіндігі (тұнықтығы),	640 × 480 Pixel (VGA)
Түрлі-түс саны	65536
Кадр аудыс жиілігі	60 Гц (Барлық аспапта)
Жарық болуын реттеу	Аспаптың өзінен реттеледі
Экранның қорғалуы (Өшіріп тастау)	Белгілі бір уақыт өткен соң немесе сырттан берілетін сигнал арқылы

<sup>a</sup> TFT түрлі-түсті дисплей пиксель өзгерісінен туындалатын технологиялық және техникалық ағаттықтарды анықтай алады. Егер 4 пиксельге дейінгі ағаттықтарды назарга алмауға болады және бұл жағдайда аспап жарамсыздығы туралы шағым түсірілмейді.

## Электрлік сипаттамалары

Қоректендіру кернеуі	AC 110 - 240 V +10/-15 %, 48 - 63 Hz немесе AC/DC 20 - 30 V, 48 - 63 Hz (970-ші опция үшін қолданыла алмайды)
Электрлік қауіпсіздік	DIN EN 61010-1 талабына сай, Кернеу ауытқуы 300 Вольтқа дейін II-дәреже, Шандануы 2-дәреже
Қорғанымдық классы	I, ішкі ажыратқышы бар (SELV)
Тұтынатын электр құаты AC 110 ... 240 V AC/DC 20 ... 30 V	< 45 VA < 30 VA
Мәліметтерді резервке көшіру	Ішкі CompactFlash-Картасы
Мәліметтердің сақталуын қамтамасыз ету	Батарея (қызмет мерзімі > 7 жыл); литий батареясын ауыстырыған кезде мәліметтерді сақтау үшін жинақтағыш конденсатор қолданылады (сақтау уақыты 2 минут)
Сағат	Желіден электр энергиясы берілмесе батареядан қоректентін нақты уақыт сағаты
Электр желісіне жалғану	Аспаптың артқы жағына жалғанады, кабельді серіппелі клеммамен қысып қояды
Сым қимасының ауданы 5 штеккөр Сым немесе ұшында жалғағышы жоқ іймелі сым Ұшында жалғағышы бар іймелі сым Ұшында ортақ жалғағышы бар 2 іймелі сым Түйісу тетігінің ұзындығы	мин. 0,2 мм <sup>2</sup> , макс. 2,5 мм <sup>2</sup> мин. 0,2 мм <sup>2</sup> , макс. 2,5 мм <sup>2</sup> мин. 0,5 мм <sup>2</sup> , макс. 1,5 мм <sup>2</sup> (екеуі де бірдей көлделен қимамен құйылған) 10 mm
Сым қимасының ауданы 4, 14 - 15 штек. Сым немесе ұшында жалғағышы жоқ іймелі сым Ұшында жалғағышы бар іймелі сым Түйісу тетігінің ұзындығы	мин. 0,2 мм <sup>2</sup> , макс. 2,5 мм <sup>2</sup> (ұштарын қысқанда: макс. 1,5 мм <sup>2</sup> ) мин. 0,25 мм <sup>2</sup> , макс. 2,5 мм <sup>2</sup> (ұштарын қысқанда : макс. 1,5 мм <sup>2</sup> ) 10 mm
Сым қимасының ауданы 6 - 13 штек. Сым немесе ұшында жалғағышы жоқ іймелі сым Ұшында жалғағышы бар іймелі сым Түйісу тетігінің ұзындығы	мин. 0,14 мм <sup>2</sup> , макс. 1,5 мм <sup>2</sup> (ұштарын қысқанда: макс. 0,5 мм <sup>2</sup> ) Пластмасса қабынсыз: мин. 0,25 мм <sup>2</sup> , макс. 1,5 мм <sup>2</sup> (ұштарын қысқанда: макс. 0,5 мм <sup>2</sup> ) Пластмасса қабы бар: мин. 0,25 мм <sup>2</sup> , макс. 0,5 мм <sup>2</sup> 9 mm

## Қоршаған ортаның әсері

Қоршаған орта температура	-20 ... +60 °C -20 ... +50 °C <sup>a</sup> ; 970 опциясы үшін: 0 bis 40 °C
Аспап орнатылатын биіктік	Теніз деңгейінен 2000 м биіктікке дейін орнатуға болады
Қоршаған ортаның климаттық жағдайы	DIN EN 60721-3 талабына сай, температурасы жоғары жерде қолданыла алады
Климатқа әсеріне тұрақтылық	Конденсат пайда болмаса, ылғалдылық ≤ 85% болуы тиіс
Сақтау қоймасы	1K2 классына сай
Пайдалану ортасы	3K3 классына сай
Қоршаған ортаның механикалық әсері	DIN EN 60721-3 талабына сай
Сақтау қоймасы	1K2 классына сай
Transport	2K2 классына сай
Пайдалану ортасы	3K3 классына сай
Электромагнитті тұрақтылық (EMV)	DIN EN 61326-1 талабына сай
көрі әсердің таралуы	A Классы - тек өнеркәсіп мақсатында қолдану үшін
көрі әсерге тұрақтылық	Өнеркәсіп нормалары қоятын талаптар

<sup>a</sup> Температура 0 °C төмен болған кезде экрандағы бейнелер баяу қалыптасады.

## Қорабы

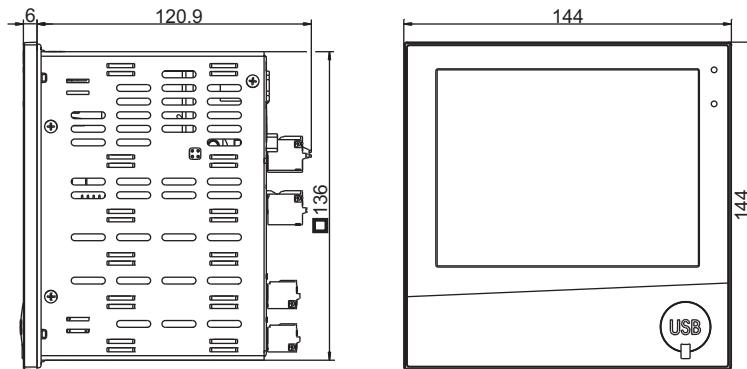
Қорап түрі	DIN IEC 61 554 бойынша орнатылатын қорап, сапалы болаттан жасалады (бөлме ішінде қолдану)
Қораптың алдыңғы бөлігі	Мырыштан жасалады (құйылады), шетін әдемілегіш үлдірмен қаптайты
Алдыңғы бөлігінің өлшемдері	144 мм x 144 мм (Алдыңғы раманың орнатылу терендігі тығызыдағышпен бірге 8 мм)
Шкафқа орнату терендігі	120,9 мм (серіппелі клеммамен бірге))
Орнатылатын панел қуысы	138 <sup>+1,0</sup> мм x 138 <sup>+1,0</sup> мм
Монтаж панелінің қалындығы	2 мм дең 8 мм дейін
Қораптың бекітілуі	Аспаппен берілетін төрт бекіткіш көмегімен монтаж панеліне орнатылады
Жұмыс жағдайындағы орыны	Еркіті түрде орнатылады, көзге ынғайлы бақылау бұрышын ескеру керек, ол горизонтальды (көлделене) ±50°, вертикальды (тігінен) ±30°
Қорғаным дәрежесі	DIN EN 60 529 бойынша, алдыңғы жағы IP65, арты IP20 970 опциясы үшін: IP20 қорабының есірі ашық болса, IP20D қорабының есігі жабық болса
Массасы	макс. 1,65 kg (жалғанатын клеммаларсыз)

## Рұқсаттар/сынақ белгісі

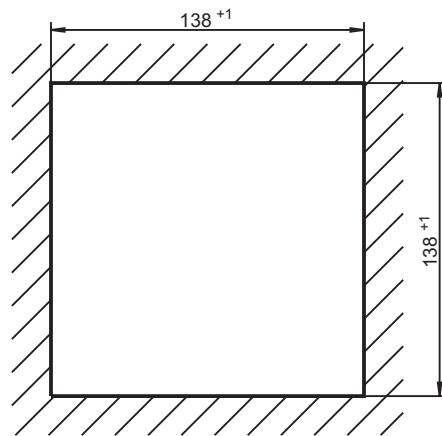
Сынақ таңбасы	Сынақ мекемесі	Сертификат/Сынақ нөмірі	Сынақ негізі	Ескертпе
UL рұқсаты	Ішкі нормалы Зертхана	Ұсыныс бойынша	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)	970 опциясы бар аспапты қоспағанда, Барлық аспап үшін

## Өлшемдері

### Аспап



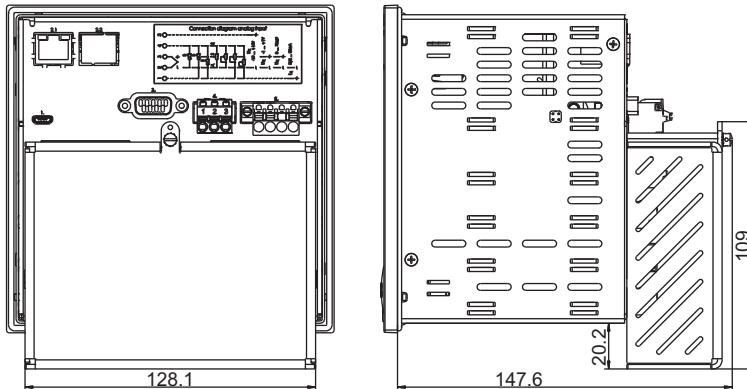
### Монтаж жасау үшін әзірленген құыс



### Екі тіркегішті бір-біріне жаңастырып орналастыру

Аспап орнатылатын екі құыс шеттері арасындағы қашықтық	Көлдөлең	Тігінен
Минимальды қашықтық	20 мм	20 мм
Ұсынылмалы қашықтық (Бекіткіш элементтерді қиналмай қолдану үшін)	50 мм	50 мм

### Қосымша қақпағы бар аспап (Керек-жарап)



JUMO GmbH & Co. KG

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

Мекен-жайы: Гоголь к-си 86, 724 Кенсе, Алматы қаласы

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727

Telefax: +49 661 6003-508

E-Mail: info@jumo.kz

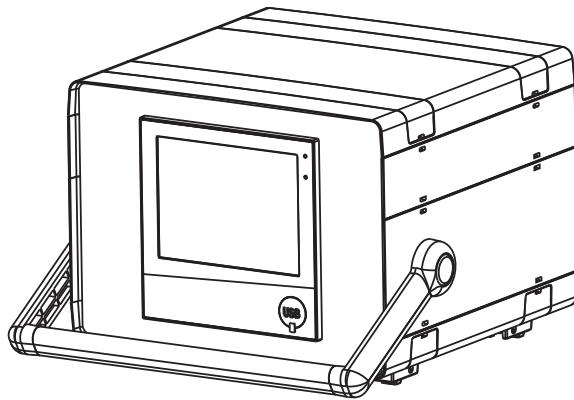
Internet: www.jumo.net

**JUMO**

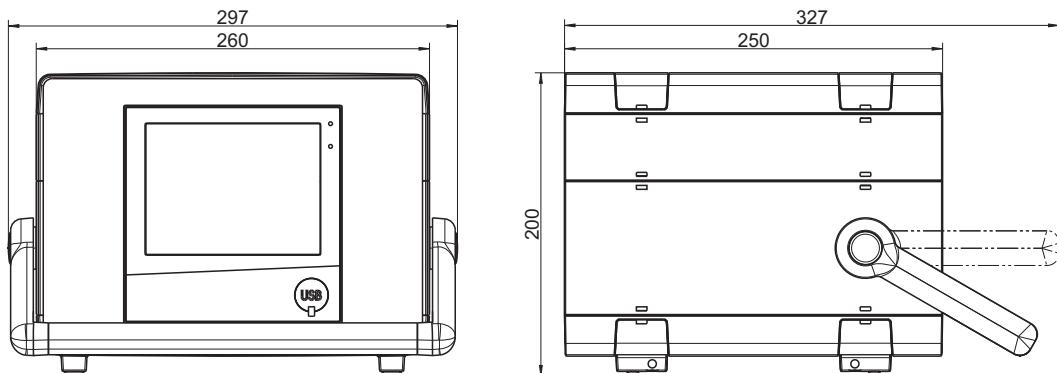
706521 тип сипаттамасы

15/24 бет

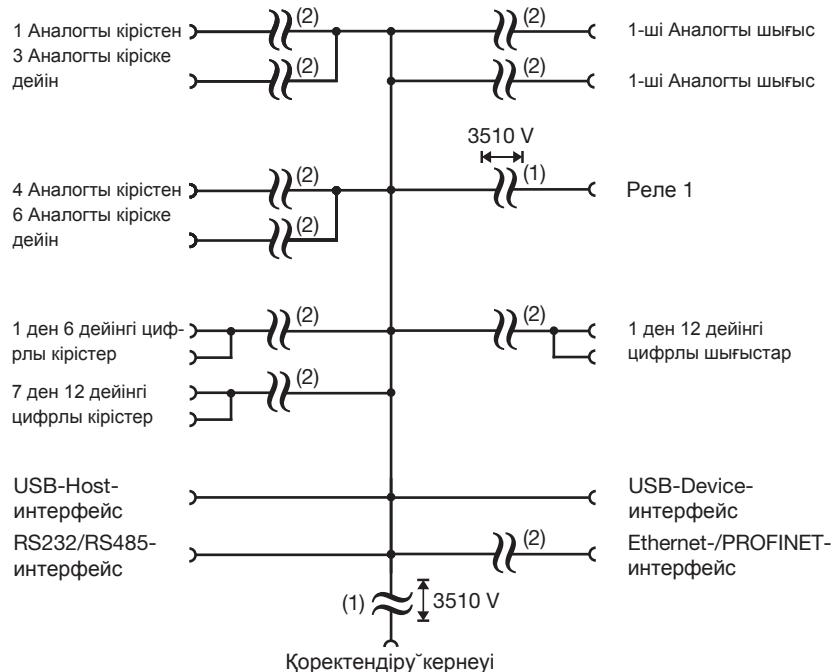
## Арнайы қорабы бар аспап ( 970 опция)



### Өлшемдері



## Гальваникалы жіктеу

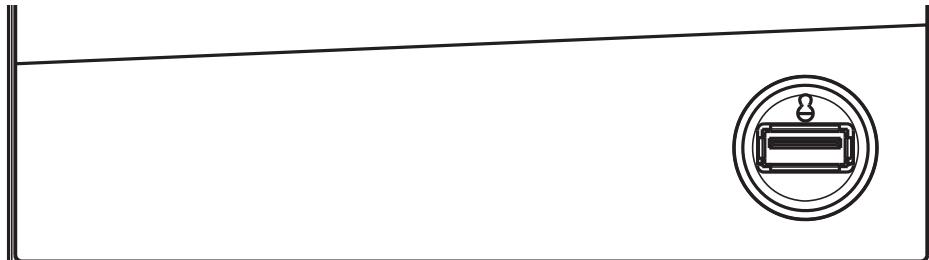


(1) Сынақты реттейтін DIN EN 61010-1:2011-07 нормаға сәйкес, кернеу мәні (тиімділік мәні) айнымалы токты сынақ кернеуіне сай келеді.

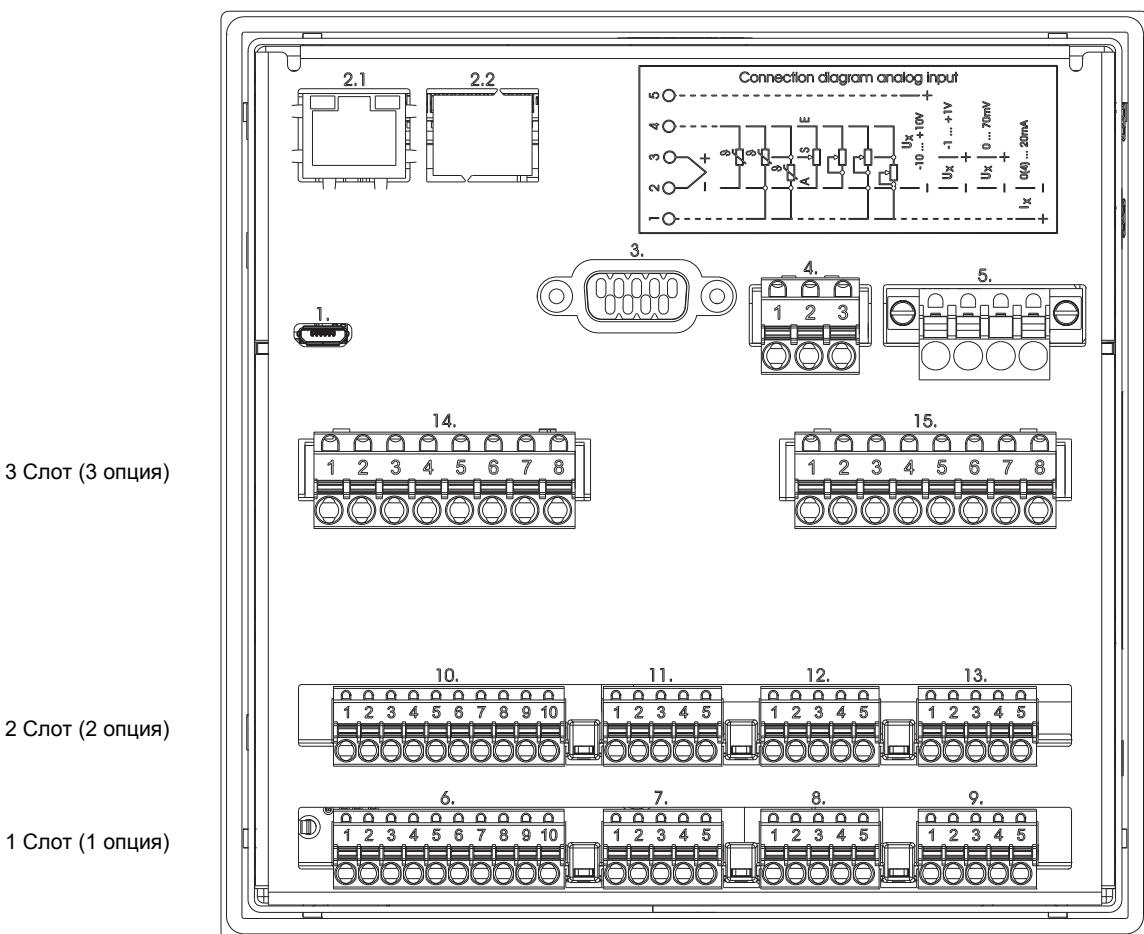
(2) Ток берген кезде гальваникалық жіктеу SELV не PELV талаптарына сай келеді.

## Жалғау элементтері

Алдыңғы бетіндегі USB-Host интерфейс (тығынсыз)



Артқы бетіндегі жалғау элементтері



### Жалғау элементтері мен олардың орналасуы

1.	USB-Device-интерфейс
2.1	Ethernet-интерфейс (барлығында бар) немесе
2.1,	PROFINET-интерфейс ( Ethernet; қосымша опция)
2.2	
3.	RS232/RS485-интерфейс

### Жалғау элементтері мен олардың орналасуы

4.	Реле 1 (ажыратып-қосу)
5.	Қоректендіру қозінә жалғау
6. -	Опциялық кірістер мен шығыстар (1 - 3 Слоттар)
15.	

## Жалғау схемасы

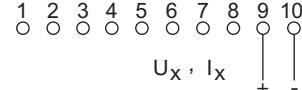
Аспаптың сипаттамасында көлтірілген жалғау сыйбалары аспапты желіге және процеске қосу мүмкіндігі туралы алғашқы ақпарат береді. Аспапты электр желісіне жалғаған кезде тек қана жалғау туралы жетекші құрал мен оны пайдалану туралы нұсқаманы басшылықтық аттестацияның мәдениеттерінде атап айтқанда, жектекші құрал мен нұсқамада көлтірілген техникалық қауіпсіздік ережелері мен ескертпелер аспапты іске қосу мен оны пайдалану кезіндегі орындалуы туіс басты талапқа жатады. Оны мүлтікіс орындау аспапты пайдалану кезіндегі қауіпсіздік талаптарды қадағалау мүмкіндігін береді.

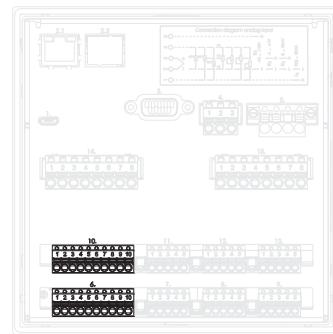
### Аналогты кірістер

Жалғануы	Клемма түрі мен оны жалғау тәсілі	Жалғану элементі /опциялары
Термоэлемент		<b>Аналогты/Цифрлі опция (1 тапсырыс коды):</b> 7.1-5 / 1-ші Аналогты кіріс 8.1-5 / 2-ші Аналогты кіріс 9.1-5 / 3-ші Аналогты кіріс 11.1-5 / 4-ші Аналогты кіріс 12.1-5 / 5-ші Аналогты кіріс 13.1-5 / 6-ші Аналогты кіріс
Екі тарамды сым арқылы жалғанатын кедергілі термометр		
Үш тарамды сым арқылы жалғанатын кедергілі термометр		
Төрт тарамды сым арқылы жалғанатын кедергілі термометр		
Кедергілі потенц-р/сигнал генераторы		
Екі тарамды сымға жалғанатын потенциометр		

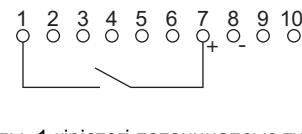
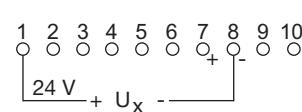
Жалғануы	Клемма түрі мен оны жалғау тәсілі	Жалғану элементі /орнадасуы
Үш тарамды сымға жалғанатын потенциометр		
Төрт тарамды сымға жалғанатын потенциометр		
Кернеу түріндегі кіріс сигналы DC -10(0) bis +10 V		
Кернеу түріндегі кіріс сигналы DC -1(0) ... +1 V		
Кернеу түріндегі кіріс сигналы DC 0 ... 70 mV		
Ток түріндегі кіріс сигналы DC 0(4) ... 20 mA		

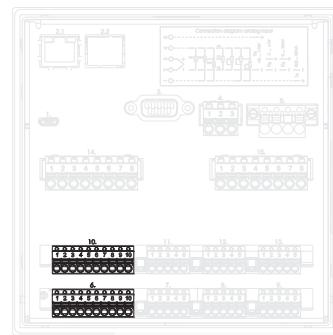
## Аналогты шығыстар

Жалғануы	Клемма және жалғану таңбасы	Жалғану элементі/клемма орналасуы
Аналогты шығыс DC 0 ... 10 V немесе DC 0(4) ... 20 mA (бейімделеді)		<b>Аналогты/Цифрлі опция (1 тапсырыс коды):</b> 6.9 / 1 + Аналогты шығыс 6.10 / 1 - Аналогты шығыс 10.9 / 2 + Аналогты шығыс 10.10 / 2 - Аналогты шығыс

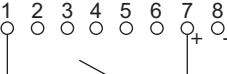
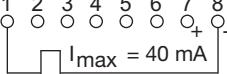
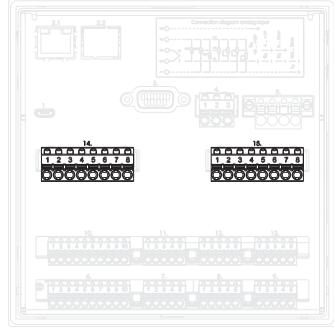


## Цифрлі кірістер

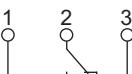
Жалғануы	Клемма және жалғану таңбасы	Жалғану элементі/клемма орналасуы
Цифрлі кірістер DC 0/24 V, Қосалқы қорек көрнеки DC 24 V	 <p>Мысалы: 1 кірістегі потенциалдыз түйіспе және +24 V (Қосалқы көрнеки)</p>  <p>Мысалы: 1 кірістегі сыртқы көрнеки мен GND - жерге түйіктау</p>	<b>Аналогты/Цифрлі опция (1 тапсырыс коды):</b> 6.1 / 1 Цифрлік кіріс 6.2 / 2 Цифрлік кіріс 6.3 / 3 Цифрлік кіріс 6.4 / 4 Цифрлік кіріс 6.5 / 5 Цифрлік кіріс 6.6 / 6 Цифрлік кіріс 6.7 / +24 V 6.8 / GND 10.1 / 7 Цифрлік кіріс 10.2 / 8 Цифрлік кіріс 10.3 / 9 Цифрлік кіріс 10.4 / 10 Цифрлік кіріс 10.5 / 11 Цифрлік кіріс 10.6 / 12 Цифрлік кіріс 10.7 / +24 V 10.8 / GND



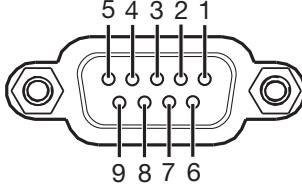
## Цифрлі кірістер/шығыстар

Жалғануы	Клемма және жалғану таңбасы	Жалғану элементі/клемма Орналасуы
<p>Цифрлі кірістер DC 0/24 V немесе</p> <p>Цифрлі шығыстар DC 0/24 V (Жеке дара аудыстырылып қосылады), Қосалқы кернеу көзі DC 24 V</p> <p>Ескертпе: Қосалқы қорек көзі мен цифрлі кірістер 24V кернеу бергенде бірге макс.100 мА ток береді.</p>	 <p>Мысалы: Цифрлік кіріс/шығысы бар потенциалдық түйіспелі 1 (кірісте) +24 V (Қосалқы кернеу)</p>  <p>Мысалы: Цифрлік кіріс/шығысы бар түйіспеде, 1 кіріс сыртқы кернеу мен GND - жерге түйіктау</p>  <p>Мысалы: Цифрлі кіріс/шығыстағы 1 шығысы сыртқы реле және жерге түйіктауды білдіреді (өр кірісте макс. 40 мА, барлығы бірге макс.100 мА)</p>	<p>Цифрлі опциясы (4 тапсырыс коды):</p> <p>14.1 / 1 цифрлі кіріс/шығыс 14.2 / 2 цифрлі кіріс/шығыс 14.3 / 3 цифрлі кіріс/шығыс 14.4 / 4 цифрлі кіріс/шығыс 14.5 / 5 цифрлі кіріс/шығыс 14.6 / 6 цифрлі кіріс/шығыс 14.7 / +24 V 14.8 / GND</p> <p>15.1 / 7 цифрлі кіріс/шығыс 15.2 / 8 цифрлі кіріс/шығыс 15.3 / 9 цифрлі кіріс/шығыс 15.4 / 10 цифрлі кіріс/шығыс 15.5 / 11 цифрлі кіріс/шығыс 15.6 / 12 цифрлі кіріс/шығыс 15.7 / +24 V 15.8 / GND</p> 

## Реле

Жалғануы	Клемма және жалғану таңбасы	Жалғану элементі/клемма Орналасуы
Реле (Аудыстырып-қосу) (макс. 3 А кернеу AC 230 V, омдық жүктеме)		<p>1 реле:</p> <p>4.1 / Функц.түйіспе (NO) 4.2 / Жалпы түйіспе (C) 4.3 / Қалыпты түйіспе (NC)</p>

## RS232/RS485-интерфейс

Жалғануы	Жалғану элементі/клемма/Орналасуы	Жалғану элементі
RS232 9-тарамдық SUB-D-ұя (RS485-ке аудыстырып қосылады)	<p>3.2 / RxD (алынатын мәлімет)</p> <p>3.3 / TxD (жіберілетін мәлімет)</p> <p>3.5 / GND (жерге түйіктау)</p>	
RS485 9-тарамдық. SUB-D- ұя RS232-ке аудыстырып-қосылады)	<p>3.3 / TxD+/RxD+ (жіберу-/алу мәліметі +)</p> <p>3.5 / GND (Жерге түйіктау)</p> <p>3.8 / TxD-/RxD- (жіберу-/алу мәліметі -)</p>	

## Ethernet/PROFINET

Жалғануы	Жалғану элементі/клемма/Орналасуы	Жалғану элементі
Ethernet 1 x RJ45 (барлық аспапта бар)	2.1.1 / TX+ (жіберілетін мәлімет +) 2.1.2 / TX- (жіберілетін мәлімет -) 2.1.3 / RX+ (алынатын мәлімет +) 2.1.6 / RX- (алынатын мәлімет -)	
PROFINET IO Device (Ethernet-ке балама) 2 x RJ45 (ұя), ажыратып-қосқышқа жалғанған (Қосымша опция ретінде)	2.1.1 / TX+ (жіберілетін мәлімет +) 2.1.2 / TX- (жіберілетін мәлімет -) 2.1.3 / RX+ (алынатын мәлімет +) 2.1.6 / RX- (алынатын мәлімет -) 2.2.1 / TX+ (жіберілетін мәлімет +) 2.2.2 / TX- (жіберілетін мәлімет -) 2.2.3 / RX+ (алынатын мәлімет +) 2.2.6 / RX- (алынатын мәлімет -)	

## Коректендіру көрнеуі

Жалғануы	Жалғану элементі/клемма/Орналасуы	Клемма және жалғану таңбасы
AC 110 - 240 V +10/-15 %, 48 - 63 Hz <b>немесе</b> AC/DC 20 - 30 V, 48 - 63 Hz <b>Тапсырыста анықтаңыз!</b>	5.L1 / сыртқы сым (DC болса: Полюсі L+) 5.N / бейтарап сым (DC болса: Полюсі L-) 5.PE / Жерге түйіктау сымы	

## Тапсырыс жасау кестесі

<b>(1) Негізгі тип</b>	
706521	1x Ethernet-, 2x USB- (1x Host, 1x Device) und 1x RS232/485-RS232-интерфейсі, сонымен қатар бір реле (ауыстырып-қосқыш) бар экранды тіркегіш
<b>(2) Негізгі типке арналған қосымшалар</b>	
0	Software-Paket жоқ
1	Software-Paket-i бар (Setup-Programm, соның ішінде USB-Kabel, PC-Auswerte-Software PCA3000, PCA-Kommunikations-Software PCC „888“ опциясы үшін Software PC-Security-Manager PCS мен PCAudit-Trail-Manager PCAT)
<b>(3) Аспапты басқару тілі</b>	
8	завод аспапты бейімдейтін тіл (неміс/ағылшын)
9	Арнайы сұраныс бойынша
<b>(4) 1 опция (1 плата орыны)<sup>a</sup></b>	
0	Орнатылмайды
1	Аналогты/Цифрлі: 3 Аналогты- және 6 Цифрлі кіріс, 1 Аналогты шығыс
<b>(5) 2 опция (2 плата орыны)<sup>a</sup></b>	
0	Орнатылмайды
1	Аналогты/Цифрлі: 3 Аналогты- және 6 Цифрлі кіріс, 1 Аналогты шығыс
<b>(6) 3 опция (3 плата орыны)<sup>a</sup></b>	
0	Орнатылмайды
4	Цифрлі: 12 Цифрлі кіріс/-шығыс (жеке орнатылатын)
<b>(7) Коректендіру кернеуі</b>	
23	AC 110 ... 240 V +10/-15 %, 48 ... 63 Hz
25	AC/DC 20 ... 30 V, 48 ... 63 Hz
<b>(8) 1 Қосымша опция</b>	
.	Орнатылмайды
260	Математикалық және логикалық модуль (20 канал үшін)
221	Strukturierter Text программы (ST-коды)
<b>(9) 2 Қосымша опция</b>	
.	Орнатылмайды
887	Цифрлі сертификат арқылы бөтен адамның аспапқа тиіскені туралы ақпарат
888	FDA 21 CFR Part 11 , цифрлі сертификатпен бірге
<b>(10) 3 Қосымша опция</b>	
.	Орнатылмайды
163	PROFINET-IO-Device-интерфейсі (Ethernet-пен қоса)
879	AMS2750/CQL-9 <sup>b</sup>
<b>(11) Қорапқа қатысты опция</b>	
.	Орнатылмайды
970	Әмбебап ықшамды тапсымалдау қорабы <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Сатып алғынған экранды тіркегішке қосымша опцияларды тек JUMO сервис орталығында орната аласыз.

<sup>b</sup> Аспапты сынақтан етуі (калибрленуі) тиіс аспаптар (сенсорлар) үшін жасағанда, сынақ үшін жалғанатын каналдарда термоэлемент типі мен елшее нүктелері жазылуы керек

<sup>c</sup> Бұл опция үшін аспап тек AC 110 - 240 В кернеүнен қосылуы тиіс. UL сертификаты жарамсыз болады. Осы опциялар аспапты тек біліктілігі ете жоғары, автоматтандыру техникасы саласында жеткілікті білімі бар, арнайы білім алған мамандарға пайдалана алады. Қоршаган ортаның температурсы мен қорғанымдық дәрежесіне назар аударыңыз (техникалық сипаттаманы қара)!

Тапсырыс коды	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>	<b>(8)<sup>a</sup></b>	<b>(9)</b>	<b>(10)<sup>a</sup></b>	<b>(11)</b>
	[ ]	/ [ ]	[ ]	-	[ ]	[ ]	-	[ ]	/ [ ]	, [ ]	, [ ]

Тапсырыс мысалы 706521 / 1 8 - 1 1 4 - 23 / 260 , 887 , 163 , 970

<sup>a</sup> 8 және 10 позицияда бірнеше опция алуға болады. Барлық қосымша опциялар үтірмен белгіліп бірінен соң бірі жазылады.

## Аспаппен бірге міндетті түрде берілетін керек-жараптар

1 Тапсырышы сұранысына қарай жинақталатын экранды тіркегіш
1 Орнату және пайдалану туралы нұсқама
4 дана бекіткіш элемент

## Керек-жараФтар

Атауы	Артикли-Nr.
Setup-Programm	00645110
USB-кабель, А-штеккер, Micro-B-штеккер, 3 метр	00616250
PC-Auswertere-Software PCA3000	00431882
PCA-Kommunikations-Software PCC	00431879
PC-Software-Paket құрамына кіретіндер: Setup-Programm, PC-Auswertere-Software PCA3000, PCAKommunikations-Software PCC, PC-Security-Manager PCS, PC-Audit-Trail-Manager PCAT. Тапсырыс жасаған кезде не керек екенин анықтап жазыңыздар.	00666817
USB-флэш карта 2 GB <sup>a</sup>	00505592
Математика және логика модулын іске қосу коды (Setup-Programm керек болады)	00716354
Strukturierten Text іске қосу коды (ST-Code; Setup-Programm керек болады)	00716357
(PCA3000) іске қосу коды	00505548
TP-LINK TL-WR710N (WLAN-Router)	00658592
Түйіспелерді бекітуге арналған зат	00712239
Сырттан жалғанатын реле (аудыстырып-қосу) AC 230 V / 3 A	00515872

<sup>a</sup> Аспаппен бірге берілетін USB-флэш-карта заводта тексерілуден өтеді. JUMO компаниясы басқа өндірушілерден сатып алған флэш-карталар үшін жауп бермейді.