

## JUMO STI-500

### Коммутациялық шығысы бар, электрөткізгіштік/концентрация мен температураны өлшеуге арналған индуктивті түрлендіргіш

#### 202755 типі

#### Қысқаша сипаттамасы

Аспап сұйық орталардағы меншікті электрөткізгіштікті / концентрацияны өлшеуге / реттеуге арналған. Аспапты, көбінесе, шаң-тозаң, жағармай, май, гипс немесе өктің жинақталуы әсерінен пайда болатын қалдықтары көп орталарда қолдану ұсынылады. Аспапқа орнатылған температура датчигі тез әрі дәл температуралық теңгерімді қамтамасыз етеді, бұл электрөткізгіштікті өлшеу кезінде өте маңызды болып табылады. Қосымша функциялар, мысалы, өлшем шегі мен температура коэффициентінің құрамдасып ауысуы, аспапты СІР-процесстерде қолдануға мүмкіндік береді.

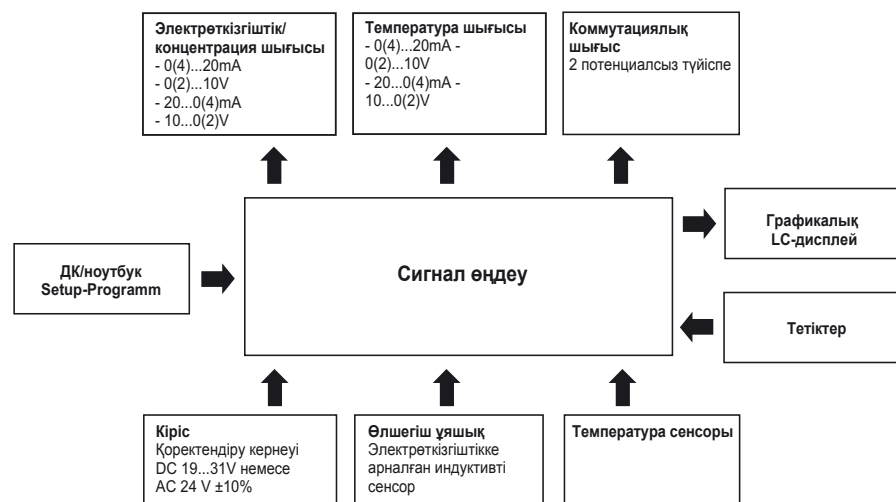
Аспапқа орнатылған екі ауыстырып-қосу шығыстары электрөткізгіштік/концентрация және/немесе температураның шектік шамаларын бақылау үшін еркін түрде программалануы мүмкін. Сонымен қатар, аспап апаттық дабыл және басқару (тұзсыздандыру) бойынша мәселелерді де орындай алады.

Аспапты пленкамен жабылған тетік және ашық текст түріндегі (басқару тілін өзгертуге болады) графикалық дисплей көмегімен немесе ДК арналған Setup-Programm арқылы басқаруға болады. Аспапты тік және көлденең құбырларға монтаждау кезінде, қорап қап-пағын бұру арқылы дисплейдің шолу бұрышы жақсартады. Setup-Programm көмегімен бей-імдеу туралы мәліметтерді жадта сақтауға және баспадан шығаруға болады. Бұл құжат-тандыруды жеңілдетеді. Манипуляцияның алдын-алу мақсатында, аспап пернетақта мен дисплейсіз тасымалдануы мүмкін. Бұл кезде программалау үшін Setup-Programm қажет.

JUMO STI-500 құрамдастырылған аспап ретінде (өлшегіш түрлендіргіш пен сенсор бір аспапта) немесе ажыратылған аспап нұсқасы ретінде (өлшегіш түрлендіргіш пен сенсор кабель арқылы жалғанған) тасымалдануы мүмкін. Аспаптың ажыратылған нұсқасын дiрiл және/немесе жылулық сәулелену жоғары орталарда, немесе аспапты тұтастай монтаждау қиын болатын жерлерде пайдаланған дұрыс. Ашық ыдыстарда немесе су қоймаларында пайдалану үшін аспаптың батырылмалы нұсқалары бар. Батырылмалы бөлігінің макс. ұзындығы 2000мм.

Аспапты пайдалану аймақтары: гидротехника және ағын суларды тазалау, кондиционерлер мен градирнялар (тұзсыздандыруды басқару), жуу ванналары (мысалы, гальваникалық ванналарды жуу), завод ішіндегі тазалау құрылғыларының кіріс және шығыс бақылауы, шыны ыдыстарға арналған жуу құрылғылары, СІР тазалағыш, концентрацияны бақылау, автокөлік жуу орталығында суды бақылау және т.б.

#### Схемалық құрылым



#### Ерекшеліктері

- 4 өлшем шегін активтеуге болады
- 4 температура коэффициентін активтеуге болады
- Концентрацияны өлшеу:
  - күйдіргіш натр NaOH
  - азот қышқылы HNO<sub>3</sub>
  - бір еркін енгізілетін сипаттама (Setup-Programm арқылы)
- Жауап беру уақыты тез температу-ралық сенсор
- Температуралық теңгерім
  - сызықтық
  - табиғи су
  - өзіндік сипаттама (өзіндік оқу функциясы)
- Басқару
  - тетік немесе LC-дисплей арқылы
  - Setup-Programm арқылы
- Басқару тілі: ағылшын, неміс, фран-цуз, голланд, испан, поляк, орыс, швед, италия, португал
- Setup-programm көмегімен:
  - программалау ыңғайлы
  - қондырғыны құжаттандыруға болады
- Температуралық коэффициентке арналған өзіндік оқу функциясы
- Концентрация көрсеткішіне ар-налған өзіндік сипаттамасы бар
- Тұзсыздандыруды басқару

## Жұмыс істеу принципі

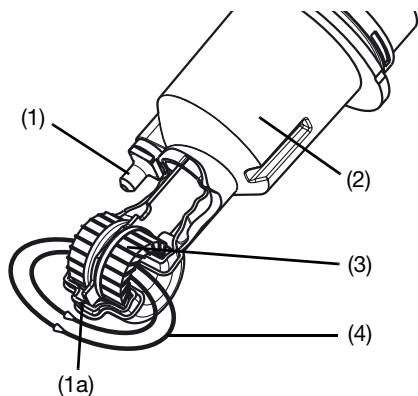
Индуктивті өлшеу әдісі өлшеуге қолайсыз орталарда да, аспапқа арнайы күтім жасамай-ақ, мәншікті электрөткізгіштікті анықтауға мүмкіндік береді. Кондуктивті өлшеу әдісіне қарағанда индуктивті әдісте электродтардың бөлінуі мен поляризациясы сияқты мәселелер туындамайды.

Электрөткізгіштікті өлшеу индуктивті зонд көмегімен іске асырылады. Синусоидалық айнымалы кернеу беріліс катушкасын қоректендіреді. Өлшеніп отырған сұйықтықтың электрөткізгіштігіне байланысты қабылдағыш катушкада ток ықпалдастырылады. Бұл ток ортаның электрөткізгіштігіне пропорционал болады.

## Аспапты сипаттау

### Өлшегіш ұяшық

Өлшегіш ұяшық пропиленнен (PP) немесе поливиниоиденфторидтен (PVDF) жасалған саңылаусыздандырылған қораптан тұрады, оның ішінде екі өлшегіш катушка орналасқан. Өлшегіш ұяшықтағы саңылау арқылы сұйықтық ағады. Өлшеніп отырған орта мен нақты шама шығысы арасы гальваникалық жіктелген. Ол өлшеу әдісіне негіз болады. Өлшеу ұяшығы температура мен қысым әсеріне тұрақты болып табылады.



- (1) Бөлек орнатылған температура датчигі (1a) опция: ішінде орналасқан
- (2) Қорабы полипропиленнен жасалған өлшеу ұяшығы
- (3) Өлшегіш катушкалар
- (4) Сұйықтық тұзағы

### Температура датчигі, бөлек орнатылған

Таттанбайтын болаттан жасалған гильзадағы сенсор температура өзгерісіне тез әсер етеді.

### Температура датчигі, ішінде орнатылған

Сенсор полипропиленнен жасалған қорапқа орнатылған. Өлшенетін ортамен жанасатын металл бөлшек жоқ (агрессивті орталарда маңызды). Бұл кезде температураны өлшеу әлдеқайда инертті болып табылады.

## Температуралық теңгерім (ТТ)

Электрөткізгіштіктің орта температурасына тәуелділігі, әдетте температура әсерін теңгеруді қажет етеді.

Аспап сызықтық және сызықтық емес ТТ жүргізуге мүмкіндік береді.

Қажет кезде, ТТ өшіріп қоюға болады, мысалы, өлшеу ортасындағы температура тұрақсыз болса, немесе, егер ТТ программалық әдіс арқылы сыртқы өңдеу құрылғысында іске асатын болса (SPS және т.б.).

### Процесске жалғау

Аспапты әртүрлі өлшеу орталарында (соның ішінде, батырылмалы нұсқасы) пайдалануға байланысты, ол түрлі жалғағыштармен бірге тасымалдануы мүмкін.

### Өлшеу орнында монтаждау

Аспаптың жұмыстағы орны еркін таңдалады. Алайда, ағын каналындағы өлшеніп отырған орта үздіксіз өзгеріп отыру қажеттігін ескеру керек.

### Өлшеп түрлендіргіш

СТІ-500 өлшеп түрлендіргішін пайдалану орны бойынша қолдану үшін жасалған. Берік жасалған қорабы электроника мен электрлік байланыстарды қоршаған ортаның агрессивті әсерінен қорғайды (IP67). PTFE-мембранасы бар желдеткіш винт конденсат түзілуінің алдын-алады.

## Басқару

JUMO STI-500 аспабын тетік және графикалық LC-дисплей арқылы және/немесе ДК/ноутбукке арналған Setup-Programm көмегімен басқаруға болады.

Аспапты рұқсатсыз пайдаланудан сақтау үшін құпия сөз енгізуге болады.

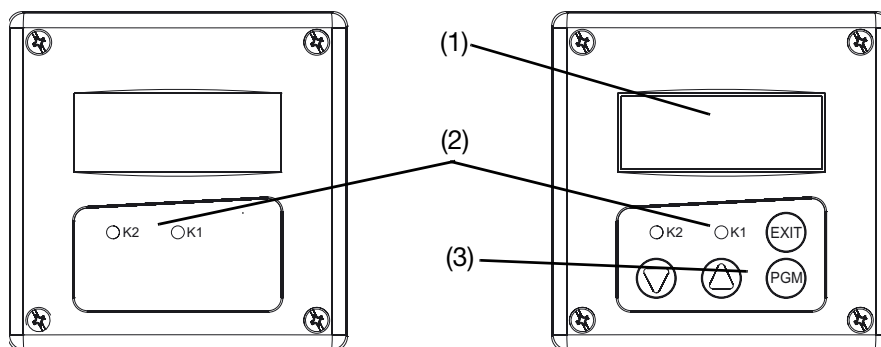
### Шығыс

#### функциясы

#### Аналогты шығыстар

- Электрөткізгіштік / концентрация және температураның нақты шамасының бір аналогты шығысы.
- Аналогты шығыс сигналдарының шкаласы еркін орнатылады (өлшем шегінің басы мен соңы).
- Өлшем шегінің жоғарғы немесе төменгі шегінен артып кеткен жағдайда немесе апаттық дабыл активті болған кездегі аналогты шығыс сигналының әрекеті программалануы мүмкін.
- Ағымдағы шама шығысының имитациясы. Нақты шаманың шығыс сигналы қолмен жұмыс істеу режимінде "Hand" еркін орнатылады. Қолдану: пайдалануға "таза" енгізу (өлшеу ұяшығы, ағаттықты анықтау, қызмет көрсету функциясы жоқ).

## Индикация және басқару элементтері

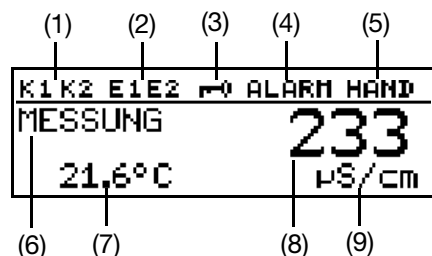


Дисплейсіз орындалым Басқару/конфигурация тек Setup-Programm арқылы жасалады

Дисплей бар орындалым Басқару/конфигурация тетік немесе Setup-Programm арқылы жасалады

- (1) Графикалық LC-дисплей
- (2) K1 және K2 шығыстарының күйін индикациялауға арналған LED-дисплей
- (3) Тетіктер

### Графикалық LC-дисплей



- (1) 1 және 2 реле шығысы активті
- (2) 1 және 2 бинарлы кіріс активті
- (3) Тетіктер бұғатталған
- (4) Апаттық дабыл активтендірілген
- (5) Аспап қолмен басқару режимінде тұр
- (6) Аспап күйі
- (7) Орта температурасы
- (8) Электрөткізгіштіктің өлшенетін мәні
- (9) Электрөткізгіштіктің өлшем бірлігі

### Коммутациялық шығыстар

Аспаптың сериялы орындалымында нөлдік потенциалы бар 2 коммутациялық шығыс орнатылған (жартылай өткізгіш реле).

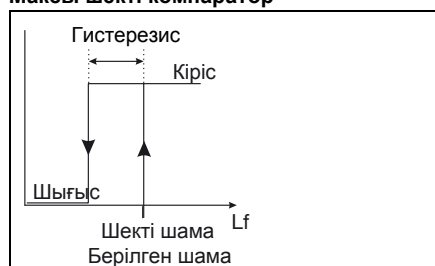
Олар электрөткізгіштік/концентрация немесе температураны бақылау үшін қолданылуы мүмкін.

Келесідей функциялар орындалуы мүмкін:

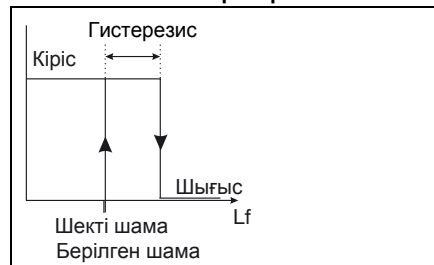
- Программаланатын гистерезисі бар шекті шаманы бақылау (макс. немесе мин. шекті компаратор)
- Импульсті түйіспе функциясы (ауысу нүктесіне жеткен кезде түйіспе қысқа тұйықталады, одан кейін қайта ажырайды).
- Тарту және созу кезінде бәсеңдетуді программалау
- Реле шығысының инверсиясы
- Реле шығысының өлшем шегінен артып кеткен кезде немесе өлшем тізбегін бақылау активті болған жағдайдағы әрекеті программаланады
- Калибрлеу таймерінің дабылы

### Түйіспе функциялары

#### Максы шекті компаратор



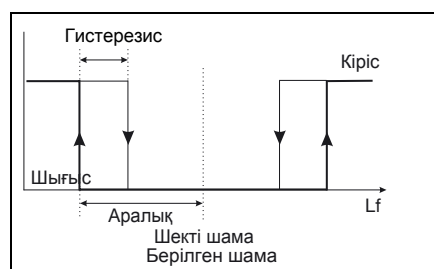
### Миним. шекті компаратор



#### 1 апаттық дабыл терезесі

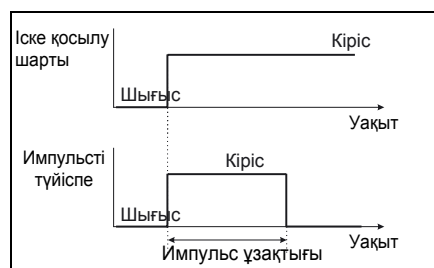


#### 2 апаттық дабыл терезесі



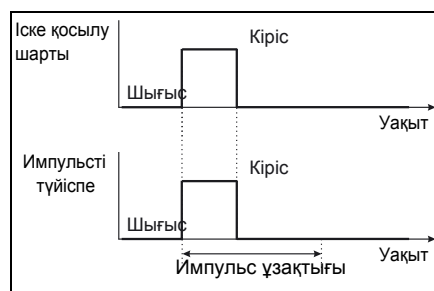
### Импульстік түйіспе

#### Импульс ұзақтығынан ұзақ уақытта қосылу



### Импульсті түйіспе

#### Импульс ұзақтығынан қысқа уақытта қосылу



## Бинарлы кірістер

Екі бинарлы кіріс арқылы келесі функцияларды орындауға болады:

- Тетіктерді бұғаттау
- HOLD-режимі
- Өлшем шегін 4-ретті ауыстыру
- Температура коэффициентін 4-ретті ауыстыру
- Тұзсыздандыру және биоцидті дозалау функциясын іске қосу

## Арнайы функциялар

■ Температуралық коэффициентке арналған өздігінен оқу функциясы сипаттамалары сызықтық емес болатын орталарда өлшеуді жоғару дәлдікпен жүргізуге мүмкіндік береді. Аспап температура өзгерісі кезінде берілген ортаның температура коэффициенттерін анықтайды және сызық жүрісін жағдаят сақтап отырады. Сақталған мәндер электрөткізгіш көрсеткіштерінің температуралық теңгерімін дұрыс жүргізуге мүмкіндік береді.

■ Концентрация көрсеткішіне арналған өзіндік сипаттамалар Setup Programm арқылы 20 жұп мән бойынша өзіндік сипаттама енгізуге болады. Бұл функцияның көмегімен кейбір орталар үшін (мысалы, арнайы жуу ерітінділері) арнайы тәуелділіктерді түрлендіруге болады. Бұл өлшеу нәтижелерінің дұрыс болуын қамтамасыз етеді. Осылайша, заттардың сапасын сақтауға және оларды үнемдеуге болады.

■ Тұзсыздандыруды басқару Бұл функция градирняларда қолданылатын (биоцидті дозалау және келесі тұзсыздандыруды бұғаттау) әртүрлі процесстерді басқарады. Толығырақ ақпаратты пайдалану бойынша нұсқаулықтан таба аласыз.

■ Калибрлеу таймері Калибрлеу таймері калибрлеуді периодты түрде жүргізу қажеттілігі туралы хабар береді. Таймерді активтендіру үшін, оған күн санын енгіземіз, сол уақыт өткен соң кезекті калибрлеу ісін жүргізу қажет.



## Бинарлы кіріс функциялары

| Орнатылатын параметрлер                                  | Бинарлы кіріс 1     | Бинарлы кіріс 2     |
|--|---------------------|---------------------|
| Өлшем шегін/<br>температура<br>коэффициентін<br>ауыстыру | MB1 / Tk1           | ашық                |
|  | MB2 / Tk2           | жабық               |
|  | MB3 / Tk3           | ашық                |
|  | MB4 / Tk4           | жабық               |
| Тетікті бұғаттау   | жабық               | X                   |
| Hold-функциясы   | X                   | geschlossen         |
| Тұзсыздандыру функциясын қосу                            | жабық (фланг 0 - 1) | ашық                |
| Тұзсыздандыру функ. тоқтату                              | ашық                | жабық (фланг 0 - 1) |

| Өлшем шегі<br>Түрлендіргіш  | Салыстырмалы<br>ағаттық<br>(өлшем шегінен %) |
|-----------------------------|--|
| 0...500 µS/cm               | ≤ 0,5%                                       |
| 0...1000 µS/cm              |  |
| 0...2000 µS/cm              |  |
| 0...5000 µS/cm              |  |
| 0...10 mS/cm                |  |
| 0...20 mS/cm                |  |
| 0...50 mS/cm                |  |
| 0...100 mS/cm               |  |
| 0...200 mS/cm               |  |
| 0...500 mS/cm               |  |
| 0...1000 mS/cm              |  |
| 0...2000 mS/cm <sup>1</sup> |  |

## Техникалық сипаттамалар

### Жалпы сипаттамалар

#### A/D-түрлендіргіш

Рұқсаттама: 15 бит  
 Сұраныс уақыты: 500 ms =  
 секундына 2 өлшем

#### Қоректендіру кернеуі

SELV және PELV контурларында  
 жұмыс істеу үшін.  
 Стандарт:  
 DC 19...31 V (номинал DC 24 V),  
 полярлықтың ауысуынан қорғау  
 Қалдық пульсация: < 5%  
 Типтік қосымша 844:  
 AC 24 V ±10%, 50...60 Hz  
 Тұтынылатын қуат  
 Дисплейі бар: ≤ 3 W  
 Тұтынылатын қуат  
 Дисплейі жоқ: ≤ 2,6 W

#### Жартылай өткізгіш реленің коммутициялық қуаты

U < 50 V AC/DC  
 I ≤ 200 mA

#### Электрлік жалғау

Винттік қысқыштары бар 2,5 mm<sup>2</sup>  
 жалғағыш немесе M12-штекер/розетка

#### Дисплей (опция)

Фондық жарықтандырылатын LCD  
 графикалық дисплей;  
 тұнықтылығы реттеледі;  
 Өлшемдері: 62 x 23 mm

#### Қоршаған ортаның рұқсат етілген температурасы (түрлендіргіш)

-5...+50°C  
 салыс.ылғал. макс. 93%, конденсатсыз

#### Рұқсат етілген сақтау температурасы (түрлендіргіш)

-10...+75°C  
 салыс.ылғал. макс. 93%, конденсатсыз

#### Қорғаным дәрежесі (түрлендіргіш)

IP 67

### Қорабы

Поликарбонат (PA)

### Масса

Процесске жалғау түріне және орын-  
 далымына байланысты  
 Шамамен 0,3...2 kg

### Электрөткізгіштікті/концентра- цияны өлшеп түрлендіргіш

#### Концентрацияны өлшеу

(аспап программасына интегралданған)

- NaOH (күйдіргіш натр)  
0...15 масса % немесе 25...50 масса %
- HNO<sub>3</sub> (азот қышқылы)  
0...25 масса % немесе 36...82 масса %
- Тұтынушы енгізетін концентрация қысы-  
ғы, Setup-Programm арқылы еркін про-  
граммаланады ("Арнайы функцияларды"  
қараңыз)

#### Калибрлеу таймері

0...999 тәулік аралығында орнатылады  
 (0 = өшірулі)

#### Электрөткізгіштік / концентрацияның шығыс сигналы

0...10 V / 10...0 V  
 2...10 V / 10...2 V  
 0...20 mA / 20...0 mA  
 4...20 mA / 20...4 mA  
 Шығыс сигналының шкаласы еркін болады.

#### Жүктеме

≤ 500Ω ток сигналының шығысы бар  
 ≥ 2kΩ кернеу сигналының шығысы бар

#### "Апат дабылы" жағдайындағы аналогты шығыс

Low (0 mA / 0 V / 3,4 mA / 1,4 V) немесе  
 High (22,0 mA / 10,7 V) немесе  
 орнатылатын мән.

#### Өлшем шегі

4 өлшем шегін таңдауға болады. Сыртқы  
 ажыратқыш немесе SPS арқылы өлшем  
 шектерінің біреуі таңдалады.

### Ескерту:

Жалпы қателік өлшегіш түрлендіргіш пен  
 сенсор қателіктерінің қосындысы түрінде  
 есептеледі.

### Температураны өлшеп түрлендіргіш

#### Температураны тіркеу

қолмен -20,0 ... 25,0 ... 150°C/°F  
 немесе автоматты түрде

#### Температураны өлшеу шегі

-20 ... 150°C/°F

#### Сипаттамасы

Сызықтық

#### Дәлдік

Өлшем шегінен ≤ 0,5%

#### Қоршаған орта температурасының әсері

≤ 0,1%/K

#### Жауап беру уақыты

Температура датчигі бөлек орналасады  
 t<sub>09</sub> ≤ 6 s  
 Температура датчигі бірге орналасады  
 t<sub>09</sub> ≤ 2 min

#### Температураның шығыс сигналы

0...10 V / 10...0 V  
 2...10 V / 10...2 V  
 0...20 mA / 20...0 mA  
 4...20 mA / 20...4 mA  
 -20 ... +200°C шегіндегі шығыс еркін  
 масштабталады.  
 -10 ... +100°C өлшем шегінде датчигі  
 пайдалануға болады.

#### Жүктеме

≤ 500Ω ток сигналының шығысы бар  
 ≥ 2kΩ кернеу сигналының шығысы бар

#### "Апат дабылы" жағдайын- дағы аналогты шығыс

Low (0 mA / 0 V / 3,4 mA / 1,4 V) немесе  
 High (22,0 mA / 10,7 V) немесе  
 орнатылатын мән.

### Температуралық теңгерім

**Салыстыру температурасы**

15 ... 30°C орнатылады

**Температура коэффициенті**

0,0 ... 5,5 %/K орнатылады

**Теңгерім шегі**

-20 ... 150°C

**Функция**

- сызықтық
- табиғи су (EN 27 888)
- сызықтық емес (өздігінен оқу функциясы, арнайы функцияларды қараңыз)

### Сенсор

**Материал**

Полипропилен

**Ескерту:**

Температура, қысым және орта ұяшықтардың қызмет ету мерзіміне әсер етуі мүмкін.

**Орта температурасы**

| Процесске жалғау | Макс. орташа температура |
|------------------|--------------------------|
| 168              | 60°C                     |
| 169              | 80°C                     |
| 607              | қысқа мерзімді           |
| 617              | 100°C                    |
| 690              |                          |

**Қысым**

20°C кезінде макс. 10 bar

60°C кезінде макс. 6 bar

| Өлшем шегі Сенсор           | Салыстырмалы ағаттық (өлшем шегінен %) |
|-----------------------------|--|
| 0...500 µS/cm               | ≤ 1%                                   |
| 0...1000 µS/cm              |  |
| 0...2000 µS/cm              | ≤ 0,5%                                 |
| 0...5000 µS/cm              |  |
| 0...10 mS/cm                |  |
| 0...20 mS/cm                |  |
| 0...50 mS/cm                |  |
| 0...100 mS/cm               |  |
| 0...200 mS/cm               |  |
| 0...500 mS/cm               | ≤ 1%                                   |
| 0...1000 mS/cm              |  |
| 0...2000 mS/cm <sup>1</sup> |  |

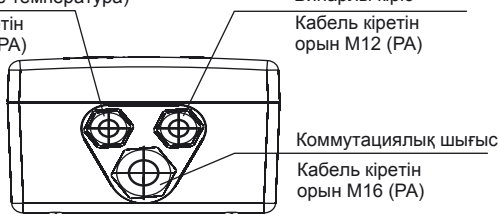
<sup>1</sup> температура теңгерілмеген

## Электрлік жалғау схемасы - түрлендіргіш (кабель кірісі (-82) бар түрлендіргіш)

**Монтаждау мысалы - сенсор бірге орналасқан**

Қоректендіру кернеуі және нақты шама шығысы (электрөткізгіштік/концентрация және температура)

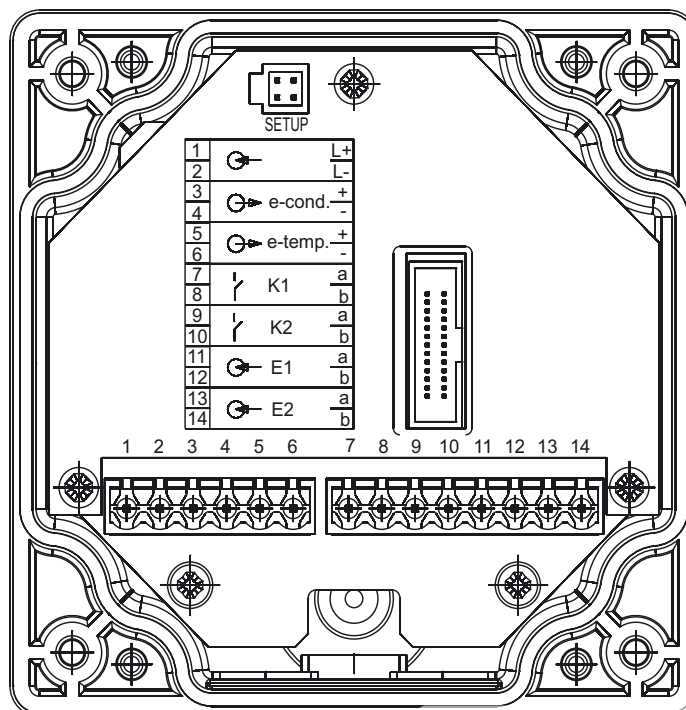
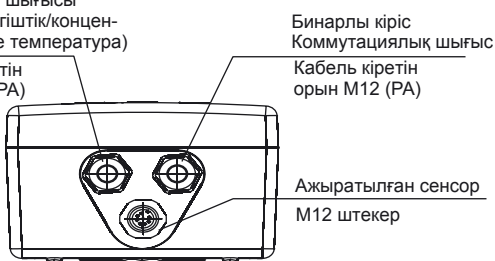
Кабель кіретін орын M12 (PA)



**Монтаждау мысалы - сенсор бөлек орналасқан**

Қоректендіру кернеуі және нақты шама шығысы (электрөткізгіштік/концентрация және температура)

Кабель кіретін орын M12 (PA)



**JUMO GmbH & Co. KG**

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

Мекен-жайы: Гоголь к-сі 86, 724 Кеңсе, Алматы қаласы

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-0

Telefax: +49 661 6003-500

E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net



20.2755 тип сипаттамасы 6/17 бет

| Қоректендіру кернеуі   | Түйіспелерді тарату | Таңбалануы |
|--|---------------------|------------|
| Қоректендіру кернеуі<br>(полярылықтың ауысуынан қорғанымы бар) | 1 L+<br>2 L-        |            |

| Шығыстар   | Түйіспелерді тарату | Таңбалануы |
|--|---------------------|------------|
| Электрөткізгіштік / концентрация нақты шамасының аналогты шығысы (гальваникалық жіктелген) | 3 +<br>4 -          |            |
| Температура нақты шамасының аналогты шығысы (гальваникалық жіктелген)                      | 5 +<br>6 -          |            |
| Реле шығысы K1<br>(нөлдік потенциалы бар)  | 7<br>8              |            |
| Реле шығысы K2<br>(нөлдік потенциалы бар)  | 9<br>10             |            |

| Бинарлы кірістер | Түйіспелерді тарату | Таңбалануы |
|------------------|---------------------|------------|
| Бинарлы кіріс E1 | 11<br>12            |            |
| Бинарлы кіріс E2 | 13<br>14            |            |



## Электрлік жалғау схемасы (M12-штекері (-83) бар өлшеп түрлендіргіш)

Сенсор бірге орналасқан

**Штекер I**

Қоректендіру кернеуі және нақты шама шығысы (электрөткізгіштік/концентрация және температура)

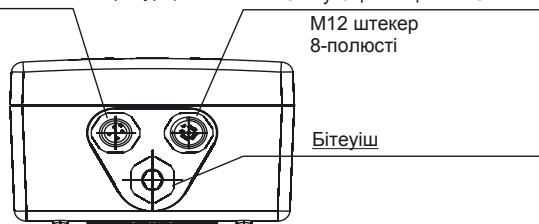
M12 штекер 5-полюсті

**Штеке II**

Температ. нақты шамасының шығысы және бинарлы кіріс Коммутациялық шығыс

M12 штекер 8-полюсті

Бітеуіш



Сенсор бөлек орналасқан

**Штеке I**

Қоректендіру кернеуі және нақты шама шығысы (электрөткізгіштік/концентрация және температура)

M12 штекер 5-полюсті

**Штеке II**

Температ. нақты шамасының шығысы және бинарлы кіріс Коммутациялық шығыс

M12 штекер 8-полюсті

**Штекер III**

Индуктивті сенсор

M12 штекер 8-полюсті



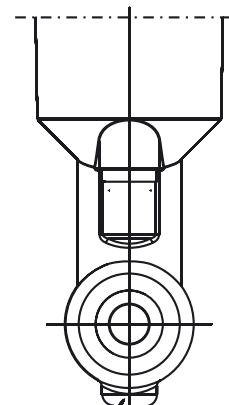
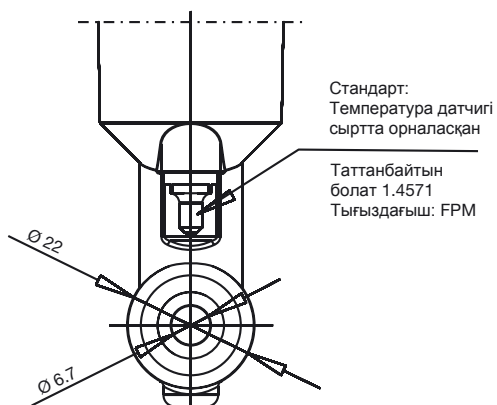
| Қоректендіру кернеуі  | Штекер | Түйіспелерді тарату | Таңбалануы |
|---|--------|---------------------|------------|
| Қоректендіру кернеуі (полярылықтың ауысуынан қорғанымы бар) | I      | L+<br>L-            |            |

| Шығыстар   | Штекер | Түйіспелерді тарату | Таңбалануы |
|--|--------|---------------------|------------|
| Электрөткізгіштік / концентрация нақты шамасының аналогты шығысы (гальваникалық жіктелген) | I      |                     |            |
| Температура нақты шамасының аналогты шығысы (гальваникалық жіктелген)                      | II     |                     |            |
| Реле шығысы K1 (нөлдік потенциалы бар)   | II     |                     |            |
| Реле шығысы K2 (нөлдік потенциалы бар)   | II     |                     |            |

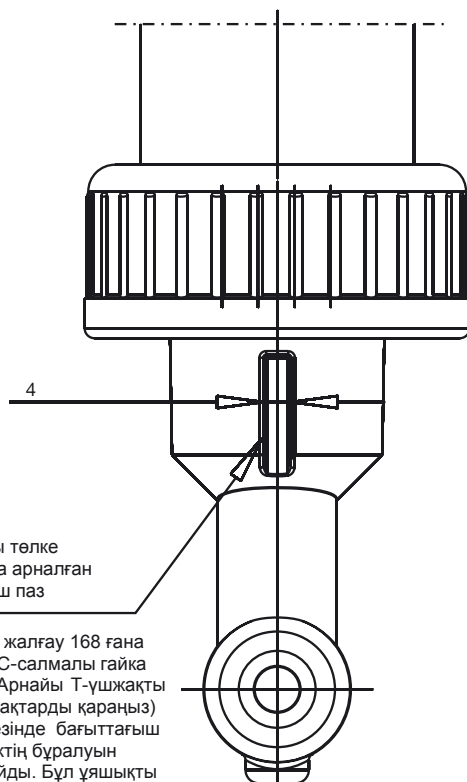
| Бинарлы кірістер | Штекер  | Түйіспелерді тарату | Таңбалануы |
|------------------|---------|---------------------|------------|
| Бинарлы кіріс E1 | I<br>II |                     |            |
| Бинарлы кіріс E2 | I<br>II |                     |            |

## Өлшемдері

### Сенсор (бөлшек)



Өлшеу ұяшығының сыртқы  
металл бөлшектері жоқ

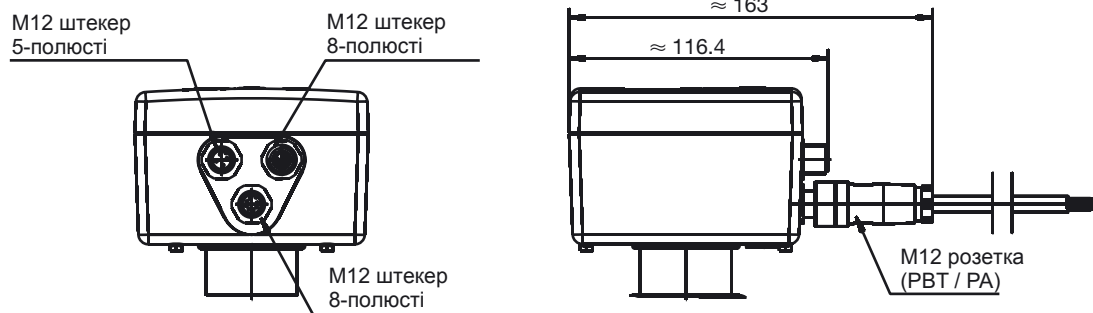


Процесске жалғау 168 ғана мүмкін (PVC-салмалы гайка G1 1/2 A). Арнайы Т-үшжақты (керек-жарақтарды қараңыз) қолдану кезінде бағыттағыш паз датчиктің бұралуын болдырмайды. Бұл ұяшықты монтаждау кезінде дұрыс орналастыру үшін өте маңызды.



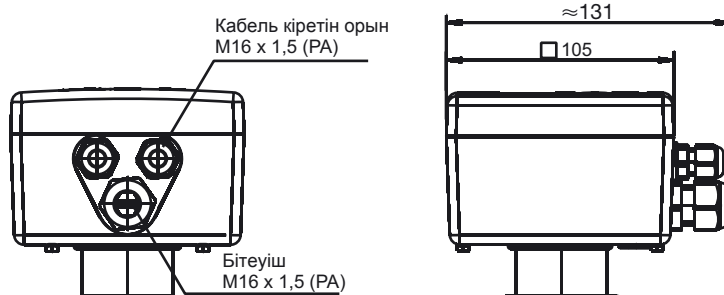
## Өлшемдері

### M12 штекері және M12 розеткасы бар өлшеп түрлендіргіш



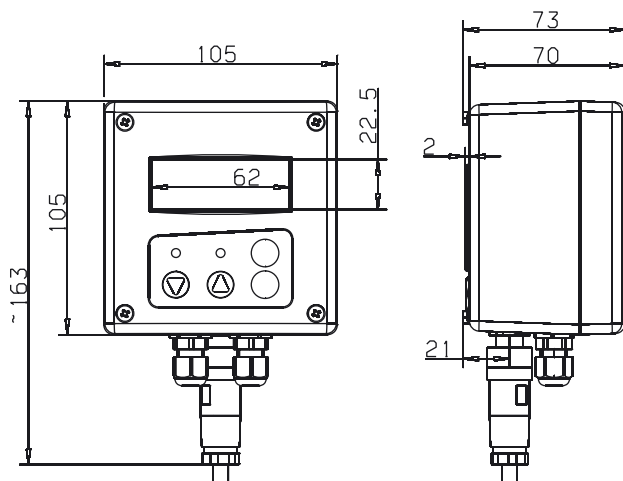
### M16 кабель кірісі бар өлшеп түрлендіргіш

(“сенсор бірге орналасатын” тип үшін ғана мүмкін)

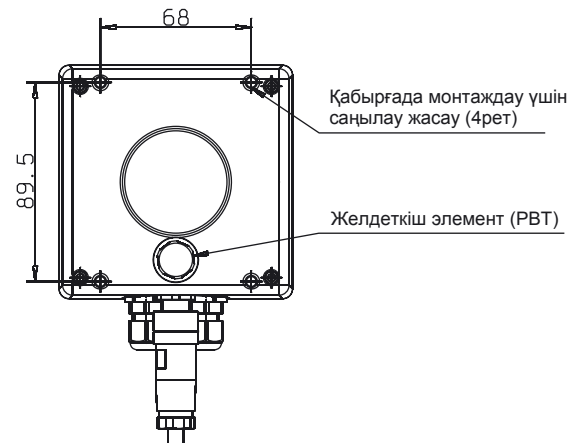


### Сенсоры бөлек орнатылатын өлшеп түрлендіргіш

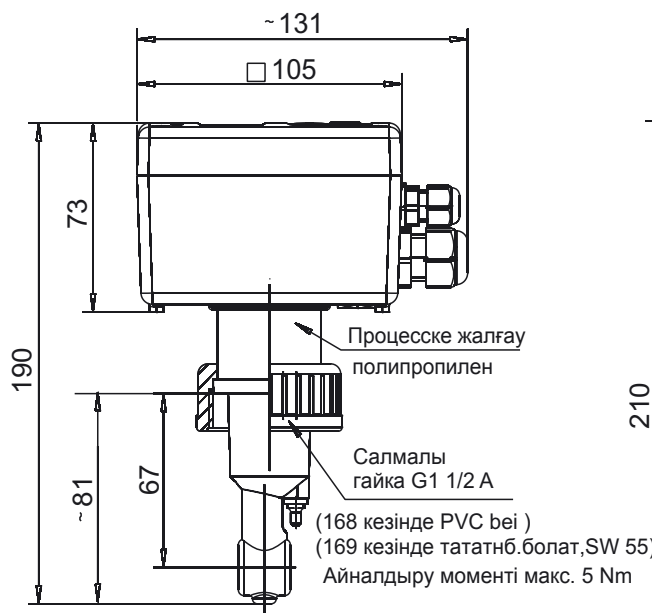
(20, /25, /60 немесе /65 типтік қосымша)



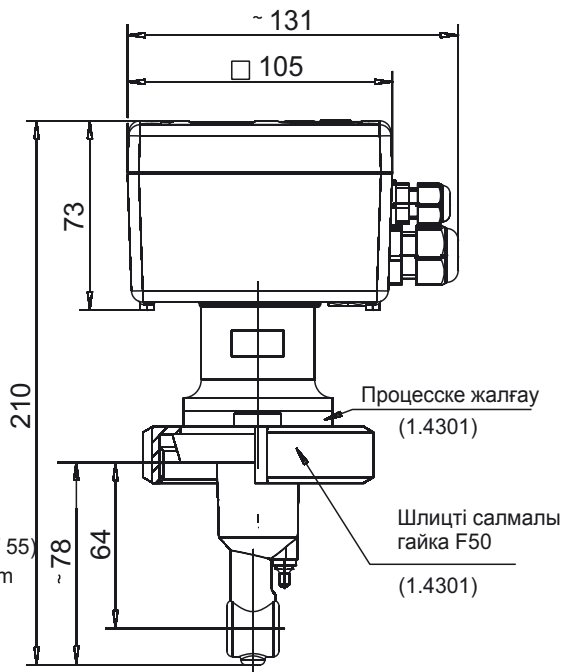
### Белгілеу



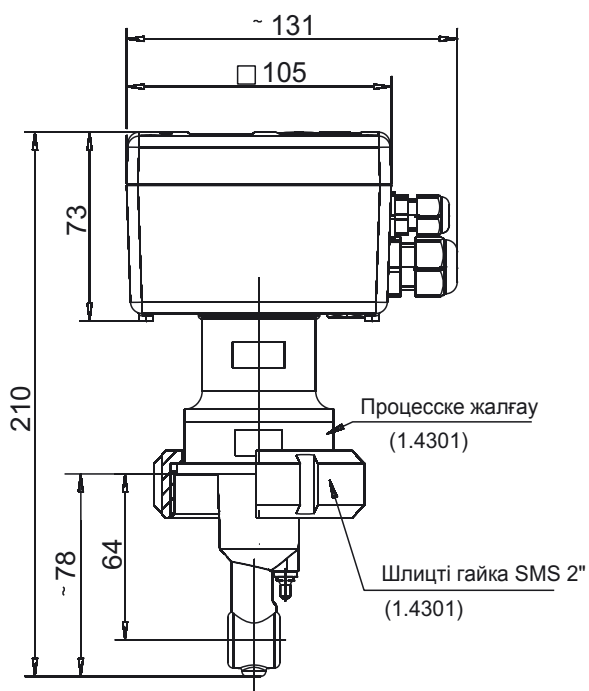
## Өлшемдері/процесске жалғау (сенсор бірге орналасқан)



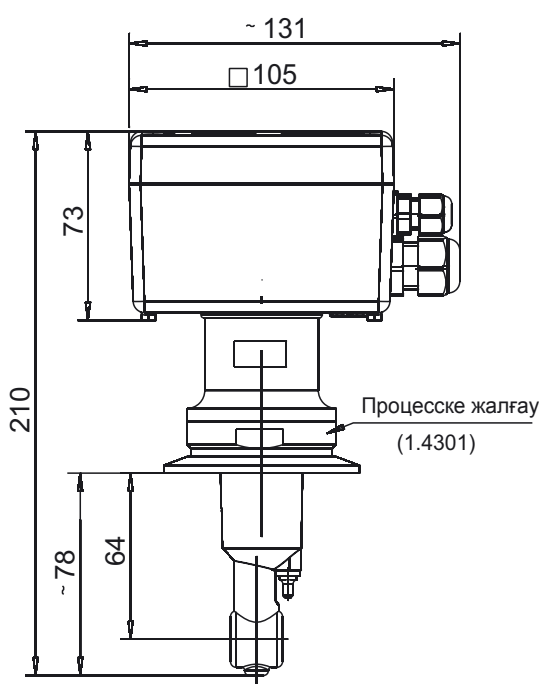
Процесске жалғау 168 және 169 DN32 және DN40 болатын орындалым



Процесске жалғау 607 МК DN50 болатын орындалым

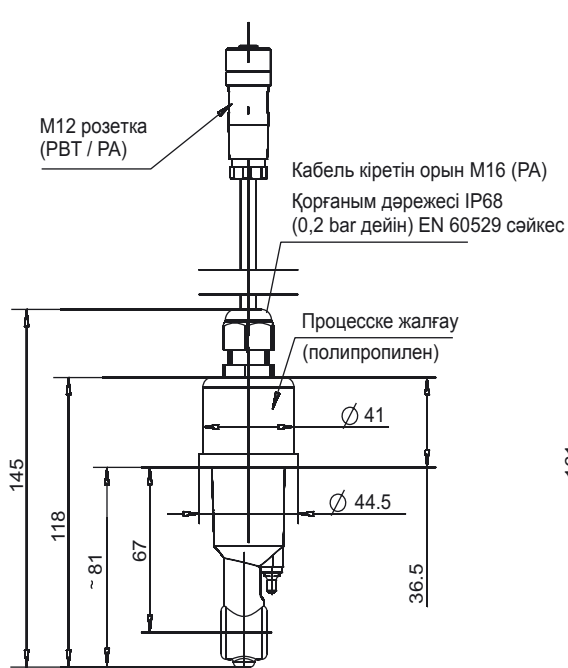


Процесске жалғау 690 SMS 2" болатын орындалым

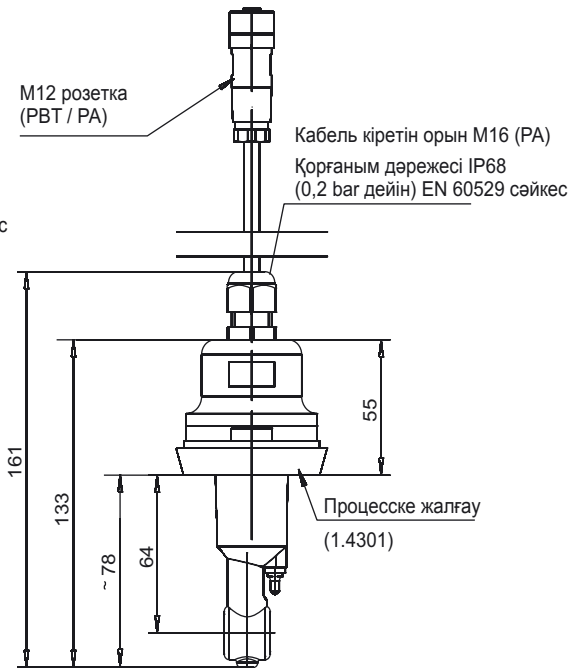


Процесске жалғау 617 Clamp 2 1/2" болатын орындалым (қысқыштар тасымалдау жинағына кірмейді)

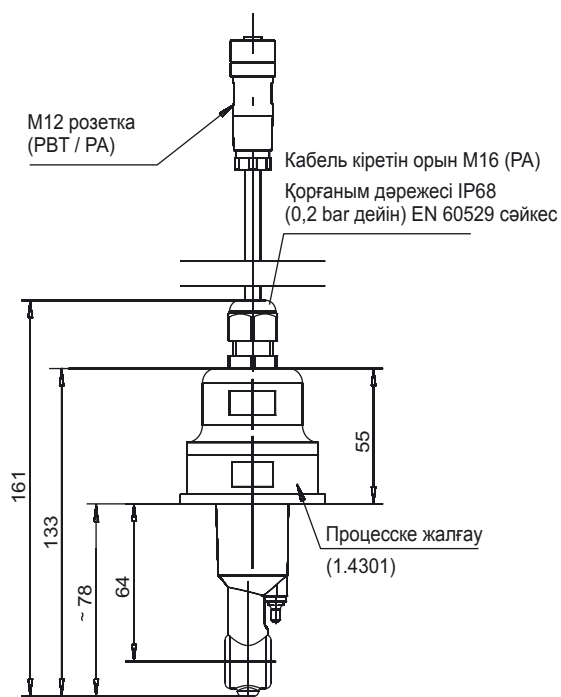
## Өлшемдері/процесске жалғау (сенсор бөлек орналасқан)



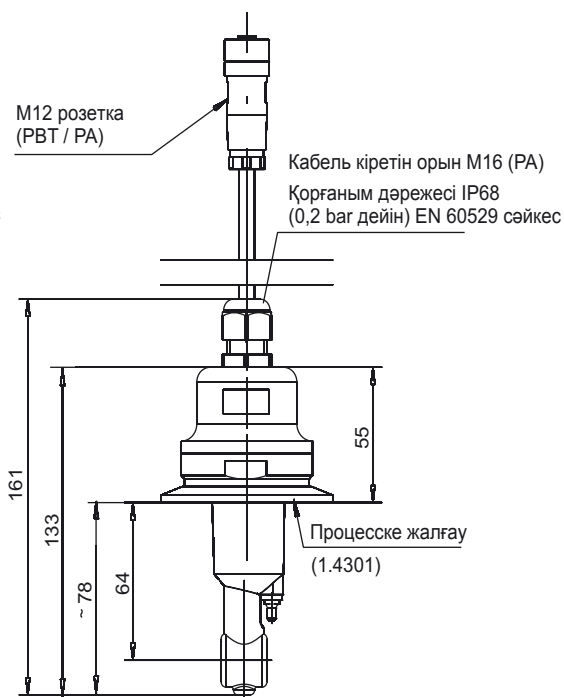
Процесске жалғау 168 және 169 үшін арналған сенсор DN32 және DN40 (салмалы гайка тасымалдау жинағына кірмейді)



Процесске жалғау 607 үшін арналған сенсор МК DN50 (салмалы гайка тасымалдау жинағына кірмейді)

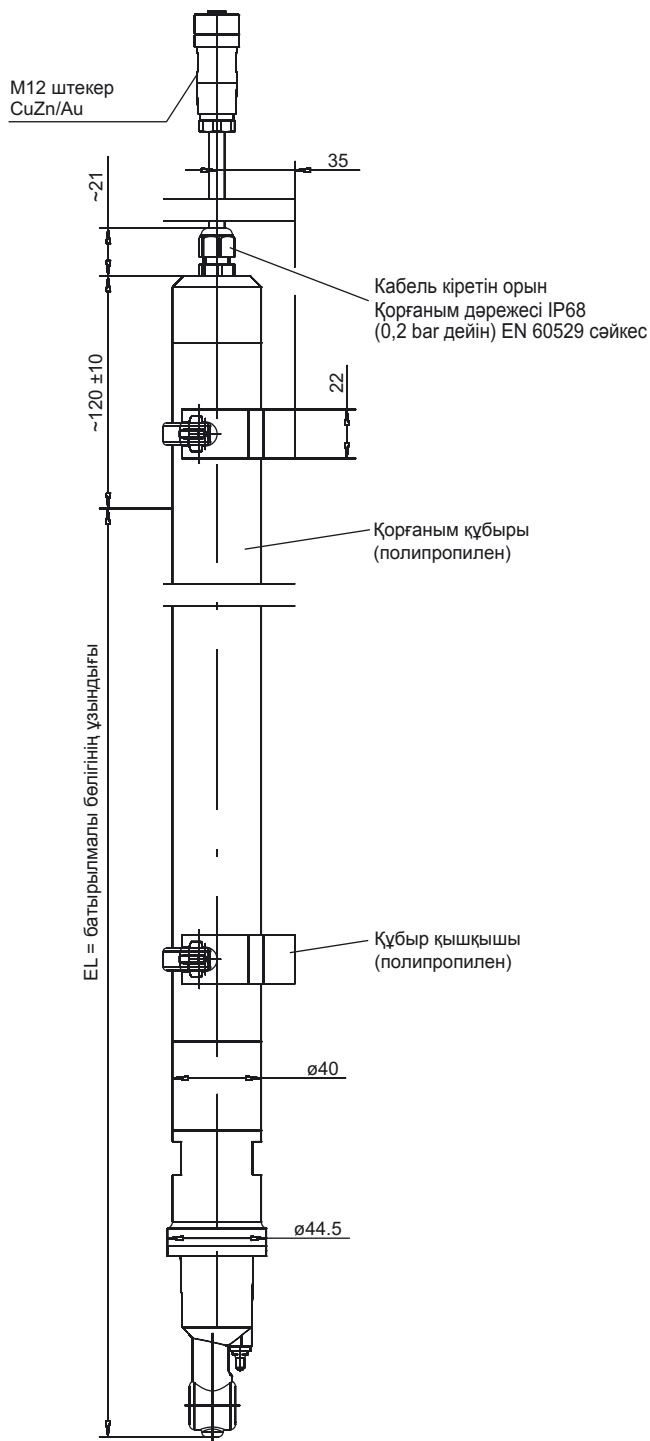


Процесске жалғау 690 үшін арналған сенсор SMS 2" (салмалы гайка тасымалдау жинағына кірмейді)

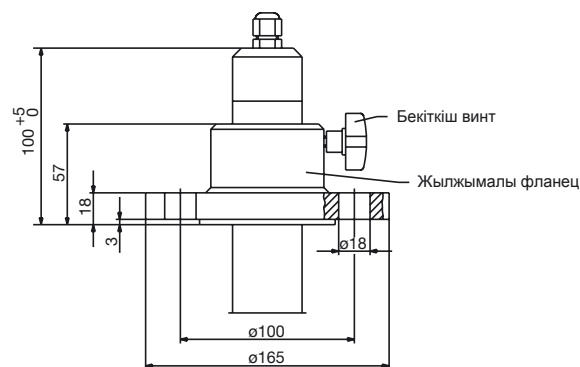


Процесске жалғау 617 арналған сенсор Clamp 2 1/2" (салмалы гайка тасымалдау жинағына кірмейді)

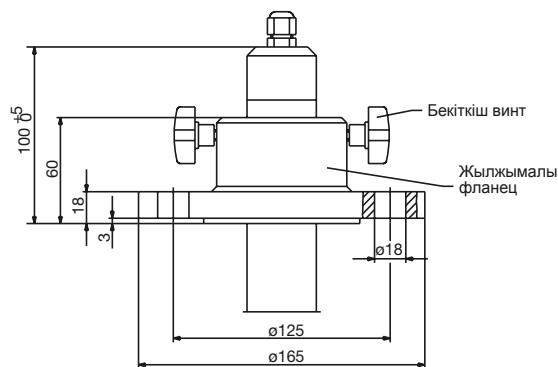
## Өлшемдері (сенсор бөлек орналасқан, батырылмалы орындалым)



Процесске жалғау 706 үшін  
арналған сенсор  
батырылмалы тип  
(құбыр қысқыштары тасымалдау  
жинағының құрамына кіреді)



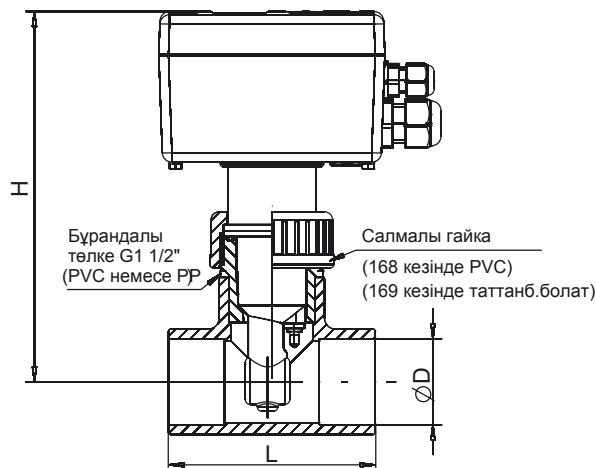
Қосымша керек-жарақ:  
Фланец DN 32, Артикул №: 20/00083375



Қосымша керек-жарақ:  
Фланец DN 50, Артикул №: 20/00083376

## Керек-жарақтар / монтаждау мысалы

Процесске жалғау 168 және 169  
болатын орындалым

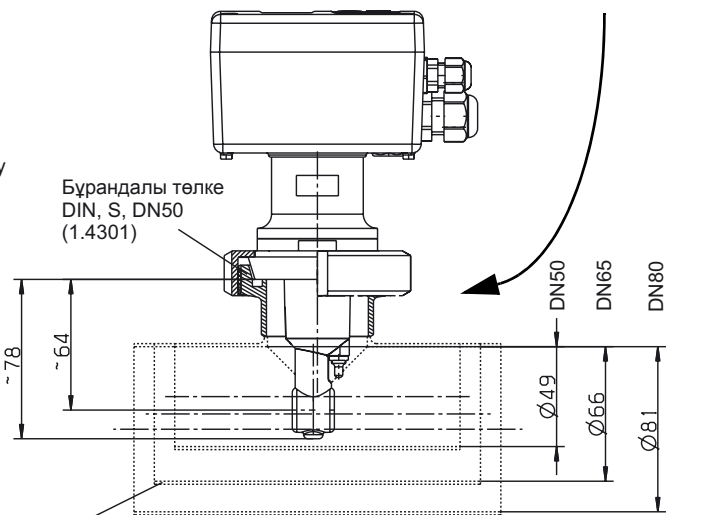
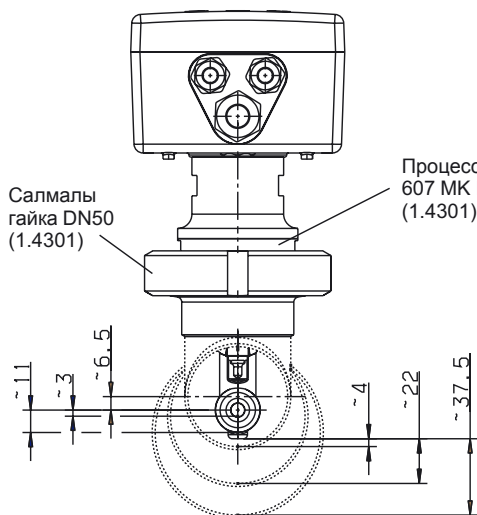


Қосымша керек-жарақ:  
Т-үшжақ (PVC немесе PP)

| DN | ø D | L   | H   | Материал | Максимум температура | Артикул №   |
|----|-----|-----|-----|----------|----------------------|-------------|
| 32 | 40  | 98  | 172 | PVC      | 60°C                 | 20/00439247 |
| 40 | 50  | 118 | 177 |          |                      | 20/00439249 |
| 32 | 40  | 88  | 179 | PP       | 80°C                 | 20/00449511 |
| 40 | 50  | 102 | 181 |          |                      | 20/00449514 |
| 50 | 63  | 124 | 181 |          |                      | 20/00449516 |

Пісіріліп-дәнекерленетін бұрандалы төлке DN50, DIN 11 851 (607 процесске кері жалғау үшін арналған бөлшек)  
Артикул №: 20/00085020

Процесске жалғау 607 үшін арналған бұрандалы құбыр жалғастырғыш DN50 DIN 11 851 (сүттүтік конус)



Жалғастырғыш Т-үшжақ (JUMO тасымалдау жинағына кірмейді)  
DIN, kurz, SSS, DN50/50, DN65/50, DN80/50  
(1.4301)

**JUMO GmbH & Co. KG**

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

Мекен-жайы: Гоголь к-сі 86, 724 Кеңсе, Алматы қаласы

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-0

Telefax: +49 661 6003-500

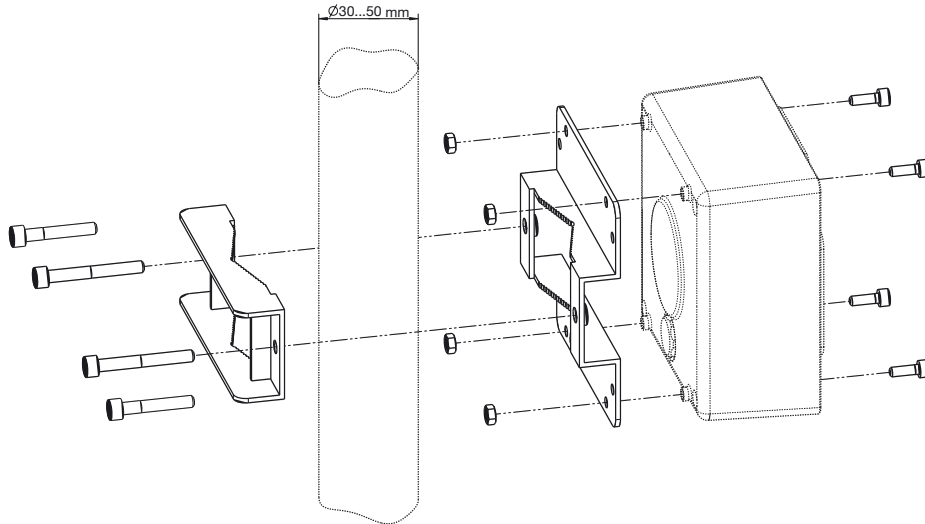
E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net



20.2755 тип сипаттамасы 14/17 бет

**Құбырда монтаждауға арналған жинақ**





## Тапсырыс жасау кестесі JUMO СТИ-500 “сенсоры бірге орнатылатын” тип

|        |   |   |
|--------|---|---|
| 202755 | (1) <b>Базалық тип</b>                    | JUMO СТИ-500<br>Коммутациялық шығысы бар, электрөткізгіштік / концентрация мен температураны өлшеуге арналған индуктивті түрлендіргіш |
|        | (2) <b>Базалық типке қосымша</b>          |   |
|        | 10  | Дисплей/тетіктері <sup>1</sup> жоқ шағын орындалым  |
|        | 15  | Дисплей/тетіктері бар шағын орындалым   |
|        | (3) <b>Процесске жалғау</b>               |   |
| o o    | 168                                       | PVC - салмалы гайка G1 1/2A <sup>2, 6</sup>   |
| o o    | 169                                       | Таттанбайтын болат - жалғастырғыш гайка G1 1/2A <sup>2</sup>  |
| o o    | 607                                       | Бұрандалы құбыр байланысы DN50, DIN 11 851 (МК DN50, сүттүтік конус)  |
| o o    | 617                                       | Clamp 2 1/2" <sup>7</sup>   |
| o o    | 690                                       | SMS 2"  |
|        | (4) <b>Батырылмалы бөлігінің ұзындығы</b> |   |
| o o    | 000                                       | “Өлшемдер” бөлімін қараңыз  |
|        | (5) <b>Электрлік жалғау</b>               |   |
| o o    | 82  | Кабель кірістері  |
| o o    | 83  | M12-штекер / -розетка (кабель кірістерінің орнына) <sup>3</sup>   |
| o o    | 84  | M16 екі кабель кірісі және бір розетка  |
|        | (6) <b>Типтік қосымша<sup>4</sup></b>     |   |
| x x    | 000                                       | Жоқ   |
| o o    | 268                                       | Ішкі температура датчигі  |
| o o    | 768                                       | Өлшегіш ұяшық материалы PVDF <sup>5</sup>   |
| o o    | 844                                       | Қоректендіру кернеуі AC 24 V ±10%   |

x = сериялы  
 o = опция

|                 |                      |                        |                        |                        |                        |                        |       |
|-----------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------|
|                 | (1)                  | (2)                    | (3)                    | (4)                    | (5)                    | (6)                    | (6)   |
| Тапсырыс коды   | <input type="text"/> | / <input type="text"/> | - <input type="text"/> | - <input type="text"/> | - <input type="text"/> | / <input type="text"/> | , ... |
| Тапсырыс мысалы | 202755               | / 10                   | - 108                  | - 000                  | - 82                   | / 000                  |       |

<sup>1</sup> Аспапты программалау үшін ДК арналған Setup-Programm қажет, керек-жарақтар тізімін қараңыз.  
<sup>2</sup> Арнайы Т-үшжақ тасымалдау жинағының құрамына кірмейді, керек-жарақтар тізімін қараңыз.  
<sup>3</sup> Қажет болған жағдайда бір M12 штекер/розетка жинағына (керек-жарақтар тізімін қараңыз) тапсырыс жасауға болады.  
<sup>4</sup> Типтік қосымша кодтарын жазу кезінде үтірмен бөлу қажет.  
<sup>5</sup> 168 және 169 процесске жалғау 268 типтік қосымшасымен ғана мүмкін болады.  
<sup>6</sup> Макс. орташа температура 60°C.  
<sup>7</sup> Монтаждау материалы тасымалдау жинағының құрамында жоқ. Қажет болған жағдайда тапсырыс жасауға болады, керек-жарақтар тізімін қараңыз.





## Тапсырыс жасау кестесі JUMO СТИ-500 “сенсоры бөлек орнатылатын” тип

|        |    | (1) Базалық тип   |   |  |
|--------|----|---|---|--|
| 202755 |    | JUMO СТИ-500  | Коммутациялық шығысы бар, электрөткізгіштік / концентрация мен температураны өлшеуге арналған индуктивті түрлендіргіш |  |
|        |    | (2) Базалық типке қосымша   |   |  |
|        | 20 | Диплейсіз / тетіксіз өлшегіш түрлендіргіш (сенсоры жоқ) <sup>1, 7</sup>                   |   |  |
|        | 25 | Диплейі / тетігі бар өлшегіш түрлендіргіш (сенсоры жоқ) <sup>7</sup>                      |   |  |
|        | 60 | Диплейсіз / тетіксіз өлшегіш түрлендіргіш сенсоры бар (жалғағыш кабель 10 м) <sup>1</sup> |   |  |
|        | 65 | Диплейі / тетігі бар өлшегіш түрлендіргіш сенсоры бар (жалғағыш кабель 10 м)              |   |  |
|        | 80 | Жалғағыш кабелі 10 м бар қосымша сенсор Өлшегіш түрлендіргіш жоқ <sup>3, 7</sup>          |   |  |
|        |    | (3) Процесске жалғау  |   |  |
| x      | x  | 000   | Жоқ   |  |
|        |    | o o o   | 168 PVC - салмалы гайка G1 1/2A <sup>2, 8</sup>   |  |
|        |    | o o o   | 169 Таттанбайтын болат - жалғастырғыш гайка G1 1/2A <sup>2</sup>  |  |
|        |    | o o o   | 607 Бұрандалы құбыр байланысы DN50, DIN 11 851 (МК DN50, сүттүтік конус)  |  |
|        |    | o o o   | 617 Clamp 2 1/2" <sup>3</sup>   |  |
|        |    | o o o   | 690 SMS 2"  |  |
|        |    | o o o   | 706 Батырылмалы нұсқасы   |  |
|        |    | (4) Батырылмалы бөлігінің ұзындығы  |   |  |
| x      | x  | 000   | Жоқ   |  |
|        |    | o o o   | 500 500 mm  |  |
|        |    | o o o   | 1000 1000 mm  |  |
|        |    | o o o   | 1500 1500 mm  |  |
|        |    | o o o   | 2000 2000 mm (макс. ұзындық)  |  |
|        |    | o o o   | xxxx Ерекше ұзындық (250 mm қадамы бар; мысалы, 0250; 0750; 1250; 1750)   |  |
|        |    | (5) Электрлік жалғау  |   |  |
|        |    | x   | 21 M12 розеткасы бар, ажыратылмайтын кабель, бөлек сенсорда   |  |
|        |    | o o o o   | 82 Басқару панеліндегі кабель кірістері   |  |
|        |    | o o o o   | 83 M12-штекер / -розетка, кабель кірістерінің орнына <sup>4</sup>   |  |
|        |    | o o o o   | 84 M16 екі кабель кірісі және бір розетка   |  |
|        |    | (6) Типтік қосымша <sup>5</sup>   |   |  |
| x      | x  | x x x   | 000 Жоқ   |  |
|        |    | - - o o o   | 268 Ішкі температура датчигі  |  |
|        |    | o o o   | 768 Өлшегіш ұяшық материалы PVDF <sup>6</sup>   |  |
|        |    | o o o   | 844 Қоректендіру кернеуі AC 24 V  |  |

x = сериялы  
 o = опция

|                 | (1)                  | (2)                    | (3)                    | (4)                    | (5)                    | (6)                    | (6)   |
|-----------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------|
| Тапсырыс коды   | <input type="text"/> | / <input type="text"/> | - <input type="text"/> | - <input type="text"/> | - <input type="text"/> | / <input type="text"/> | , ... |
| Тапсырыс мысалы | 202755               | / 65                   | - 108                  | - 1000                 | - 21                   | / 000                  |       |

<sup>1</sup> Аспапты программалау үшін ДК арналған Setup-Programm қажет, керек-жарақтар тізімін қараңыз.  
<sup>2</sup> Арнайы Т-ұшжақ тасымалдау жинағының құрамына кірмейді.  
<sup>3</sup> Монтаждау бөлшектері (салмалы/шлицті гайкалар) тасымалдау жинағының құрамына кірмейді. Қажет болған жағдайда тапсырыс беруге болады, керек-жарақтар тізімін қараңыз.  
<sup>4</sup> Қажет болған жағдайда бір M12 штекер/розетка жинағына (керек-жарақтар тізімін қараңыз) тапсырыс жасауға болады.  
<sup>5</sup> Типтік қосымша кодтарын жазу кезінде үтірмен бөлу қажет.  
<sup>6</sup> 168 және 169 процесске жалғау 268 типтік қосымшасымен ғана мүмкін болады.  
<sup>7</sup> Калибрлеу жинағы аспапты іске қосу үшін қажет. Жоқ болса тапсырыс жасауыңызды сұраймыз, керек-жарақтарды қараңыз.  
<sup>8</sup> Макс. орташа температура 60°C.

**JUMO GmbH & Co. KG**

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany  
 Мекен-жайы: Гоголь к-сі 86, 724 Кеңсе, Алматы қаласы  
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-0  
 Telefax: +49 661 6003-500  
 E-Mail: info@jumo.kz  
 Internet: www.jumo.net



20.2755 тип сипаттамасы 17/17 бет

### Қоймадан тасымалданады (тапсырыс жасалғаннан кейін 3 жұмыс күнінде жеткізіледі)

**Типі**

202755/10-168-0000-82/000  
 202755/15-168-0000-82/000  
 202755/15-607-0000-82/000

**Сату**
**бөлімінің №**

20/00445842  
 20/00445843  
 20/00445845

### Арнайы тапсырыс бойынша тасымалданады (тапсырыс жасалғаннан кейін 10 жұмыс күнінде жеткізіледі)

**Типі**

202755/65-607-0000-82/000

**Сату**
**бөлімінің №**

20/00445840

### Керек-жарақтар

**Типі**

Пісіріліп дәнекерленетін бұрандалы төлке DN50, DIN 11 851(607 процесске жалғауға арналған кері бөлшек)  
 Арнайы Т-үшжақ PVC DN32<sup>1</sup>, бұрандалы төлке бар, (168 процесске жалғауға арналған кері бөлшек)  
 Арнайы Т-үшжақ PVC DN40<sup>1</sup>, бұрандалы төлке бар, (168 процесске жалғауға арналған кері бөлшек)  
 Салмалы гайка G1 1/2, PVC  
 Салмалы гайка G1 1/2, таттанбайтын болат  
 Шлицті салмалы гайка DN50, DIN 11 851  
 Шлицті салмалы гайка SMS DN2"  
 Фланец DN32<sup>2</sup>, полипропилен  
 Фланец DN50<sup>2</sup>, полипропилен  
 Құбырда монтаждауға арналған жинақ  
 DIN - тақтайшада монтаждауға арналған жинақ  
 СТИ-500 - сенсоры мен батырылмалы қорапқа арналған бастиек, диаметрі 40 mm  
 M12-розетка, 5-полюсті, тура, өзіндік монтаждау үшін 202755/xx-xxx-xxxx-83/xxx  
 M12-штекер, 8-полюсті, тура, өзіндік монтаждау үшін типтері үшін қажет  
 M12-розетка, 8-полюсті, тура, өзіндік монтаждау үшін Сенсордың қосымша бөлшектері 202755/80...  
 JUMO СТИ-500 арналған PC-Setup-Software  
 TTL / RS-232-түрлендіргіші мен адаптері бар PC-интерфейс (тізбекті жалғау)  
 USB / TTL-түрлендіргіші мен екі адаптері бар PC-интерфейс (USB байланыстырушы кабель)  
 DIN-тақтайшада монтаждауға арналған импульсті қорек көзі, PS5R-A24 типі  
 LC-дисплей мен тетіктерге арналған қаптама  
 Т-үшжақ PP (полипропилен), DN32  
 Т-үшжақ PP (полипропилен), DN40  
 Т-үшжақ PP (полипропилен), DN50  
 Бейімдеу жинағы (түрлендіргішті ауыстыру үшін немесе сенсорды калибрлеу үшін арналған)  
 83 электрлік жалғауға сәйкес келетін, бір M12-штекер/розетка жинағы

**Сату**
**бөлімінің №**

20/00085020  
 20/00439247  
 20/00439249  
 20/00439199  
 20/00452039  
 20/00343368  
 20/00345162  
 20/00083375  
 20/00083376  
 20/00459189  
 20/00459903  
 20/00453191  
 20/00444313  
 20/00444307  
 20/00444312  
 20/00447634  
 70/00350260  
 70/00456352  
 20/00374661  
 20/00443725  
 20/00449511  
 20/00449514  
 20/00449516  
 20/00459436  
 20/00529482

СТИ-500 аспабына қышқылдар мен негіздердің концентрациясының қосымша қисығын (кесте түрінде, 20 нүкте) Setup-Programm арқылы енгізуге болады.

<sup>1</sup> Бұрылудан қорғанымы бар - ұяшық дұрыс орнатылуы қажет.

<sup>2</sup> 202755/60-706-... немесе 202755/65-706-... немесе 202755/80-706-...типті, сенсоры бөлек орналасатын, батырылмалы түрлендіргіш үшін ғана.

