

Желдету және конденсациялау жүйесіне арналған, сыйымдылықты сенсорға ие, салыстырмалы ылғалдылық пен температура-тураны өлшеу түрлендіргіштері

- Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы мен температурасын өлшеу
- Желдету және бөлме климатын реттеу саласында пайдалану
- Бөлме және жүйе құбырлары ішінің ылғалдылығы мен температурасын өлшеу
- Зертханаларға қажет шағын, түтік тәрізді немесе J нысанды қалпақшалы сенсор
- Ток немесе кернеу түріндегі шығыс (өлшем) сигналы, және пассивті Pt100-температура сенсоры
- Инерциялығы аз (сезімтал) ылғалдылық сенсоры (сыйымдылық негізіндегі)

907020 сериялы ылғалдылық өлшеу түрлендіргіштері желдету және конденсациялау жүйесінің жұмысын басқару үшін арнайы жасалған.

Өлшем түрлендіргішінің негізгі элементіне ылғалдылық сезгіш сыйымдылық сенсоры жатады, оның электр сыйымдылығы ылғалдылыққа тәуелді. Аталмыш сыйымдылықты сенсор гигроскопиялы полимер үлдірімен жабылған негізгі бөліктен тұрады. Полимерлі үлдір ылғалдылығы өлшенуі тиіс газды ортадан су молекулаларын сіңіріп алады, нәтижесінде сенсордың электр сыйымдылығы өзгереді. Электрондық тетіктер ылғалдылық әсерінен өзгерген электр сыйымдылығын тұрақты ток немесе кернеу түріндегі, нормаланған электр сигналына түрлендіреді.

Түрлендіргіш қалыпты атмосфералық қысым жағдайындағы ауа ылғалдылығын өлшеуге арналған, және оны агрессивтік газдар үшін қолдануға болмайды. Стандартты аспапта (бөлме ылғалдылығын өлшеу сенсорында ол жоқ) сенсордың сезгіш элементі металл торы түріндегі сүзгі көмегімен қорғалады. Қосымша керек-жарақ ретінде басқа да сүзгілер ұсынылады, оның көмегімен аспапты қатаң жағдайлы орталарда қолдануға болады. Түрлендіргіш 5-95% аралығында ылғалдылықты еркін өлшейді. Өлшенетін температура ауқымын ұлғайту да мүмкін.

4...20 мА және 0...10 В тәрізді стандартты шығыс сигналымен қатар, 0...20 мА және температураны өлшеу каналдарына арналған Pt100 пассивті /резистивті шығыс сигналы бар опциялар ұсынылады.

Ұсынылатын әр алуан түрлендіргіштер, қарапайым, әрі орнатылатын ортаның ерекшеліктеріне сай, икемдеуге жеңіл аспап таңдау мүмкіндігін береді. Әсіресе, жалғанатын түтігі бар жинаққы сенсорлар, аспапты әр түрлі ортада қолдандыратын опциялар таңдау мүмкіндігін береді. Аспаптың қалпақшалы опциясы, оны пайдалану ауқымын одан да кеңейтеді.



Техникалық мәліметтер

Ылғалдылық өлшеу каналы

Сезімтал элемент

Сыйымдылықты сенсор (жұқа үлдірлі, ауадан су буын сіңіру қасиеті төмен), таза ауада қолданғанда қадағалау аса қажет емес

Ылғалдылық өлшем шегі

0 ... 100 % rF

Тиімді өлшем шегі

5 ... 95 % rF; Құбыр ішінде қолданылатын түтіксіз сенсор
10 ... 95 % rF; Бөлме ішінде қолданылатын сенсор

Өлшем дәлдігі

±2,0 % rF; Стержен тәрізді сенсор үшін (10 ... 40 °C үшін, қосымша ағаттық < 0,1 % rF/K)
±2,0 % rF; Құбырға салынатын сенсор үшін (23 °C және 40 ... 60 % rF үшін)
±2,5 % rF; Құбырға салынатын сенсор үшін барлық қалған өлшем шегін қамтиды
±3,5 % rF; Бөлме ылғалдылығын өлшейтін сенсор үшін

Температура әсері

< 0,10 % rF/K; Стержен тәрізді сенсор үшін (< 10 °C, > 40 °C аралығы үшін)
< 0,15 % rF/K; Құбырға салынатын сенсор үшін
0,05 % rF/K; Бөлме ылғалдылығын өлшейтін сенсор үшін (20 °C пен 50 % rF үшін)

Өлшем ортасы

агрессивті емес, қалыпты қысымдық, конденсаты жоқ ауа

Шығыс сигналы (активті)

0 ... 20 мА, тек бөлме және құбыр сенсоры үшін

(Сыммен жалғау/Жалғану

0 ... 1 В, тек стержен тәрізді сенсор үшін

тәсілін анықтамалық құжаттан

0 ... 10 V

қараңыз)

4 ... 20 мА (2-тарамды сыммен жалғану)

Ауа ағымының жылдамдығы

мин. 0,5 м/сек (Шығыс сигналы кернеу болса)

(Ауа ағымының бағыты сен-

мин. 1,5 м/сек (Шығыс сигналы ток болса)

сорға 90 градус болу керек)

макс. 15 м/сек

Өзгеріс сезу уақыты

Мән өзгеру уақыты; 10 ... 72 сек, ауа ағымының жылдамдығы $v = 2$ м/сек болса
(Сүзгінің материалына байланысты, Бөлме ылғалдылығын өлшейтін сенсордан басқа)

Температура өлшеу каналы

Сезімтал элемент

Pt100-жұқа үлдірлі температура сенсоры
DIN EN 60751 бойынша B класы

Температура өлшем шегі

-30 ... +60 °C; Бөлме және құбыр іші ылғалдылығын өлшегіш сенсор үшін
-30 ... +70 °C; Стержен тәрізді сенсор үшін
0 ... 50 °C; Бөлме және құбыр іші ылғалдылығын өлшегіш сенсор үшін
0 ... 100 °C; Құбыр сенсоры (тек шкалалы, қоршаған ортаның шекті температурасын қара)

Тиімді өлшем шегі

-10 ... +60 °C; Бөлме іші ылғалдылығын өлшегіш сенсор үшін
-30 ... +80 °C; Құбыр іші ылғалдылығын өлшегіш сенсор үшін

Өлшем дәлдігі

±0,3 K; Құбыр іші және стержен тәрізді сенсор үшін
±0,8 K; Бөлме және іші ылғалдылығын өлшегіш сенсор үшін
±0,01 K/K (bei < 10 °C, > 40 °C)

Температура әсері

Температура сигналы
(активті) (Жалғау схемасы/
Қолдану туралы нұсқаманы
қараңыз)

0 ... 20 mA, Тек бөлме және құбыр іші ылғалдылығын өлшегіш сенсор үшін
0 ... 1 V, Тек стержень тәрізді сенсор үшін
0 ... 10 V
4 ... 20 mA

Температура сигналы (пассивті)

Pt100 (тек каналдық және стерженді сенсор үшін, тапсырыс кодын қара)

Электр сипаттамасы

Қорек кернеуі

6 ... 30 V DC, Шығыс сигналы 0 ... 1 V стерженді сенсор үшін
15 ... 24 V DC, Бөлме іші ылғалдылығын өлшегіш сенсор үшін
15 ... 30 V DC, Құбыр іші және стержен тәрізді сенсор үшін
24 V AC, шығ. сиг. 0 ... 10 V DC бөлме және құбыр іші ылғалдылығын өлшегіш сенсор үшін

Жүктеме (Шығ. сигн. ток болса)

$$\Omega = \frac{\text{Spannungsversorgung} - 10 \text{ V DC}}{0,02 \text{ A}} \pm 50 \Omega$$

Жүктеме кедергі

> 10 kΩ (0 ... 10 V болса), > 2 kΩ (0 ... 1 V болса)

Жүктеме (Шығ. сигн. кернеу болса)

< 5 mA / < 1 mA Шығыс сигналы 0 ... 1 V стерженді сенсор үшін
15 mA; Бөлме іші ылғалдылығын өлшегіш сенсор үшін (4-тарамды жалғау үшін)

Электромагниттік сәйкестік

EN 61326 талабына сай

Конструктивті сипаттамасы

Қорабы

Бөлме іші аспабы: соққыға төзімді пластмасса, сұрғылт
Канал іші аспабы: ABS-пластмасса, стержені алюминийден жасалған, лакпен боялған
Стерженді аспап: Алюминийден жасалған J нысанды қалпақшасы бар, стержені каналдық аспаптық тәрізді, 1,5 м кабелі бар

Өлшемдері

Бөлме іші аспабы: 115 mm × 70 mm × 43 mm
Канал іші аспабы: 248 mm × 120 mm × 80 mm (Стержен ұзындығы = 200 mm, Ø = 20 mm)
Стерженді аспап: Стержен ұзындығы = 122 mm, Ø = 20 mm

Кабель жалғау тәсілі

Бөлме іші аспабы : Қораптағы тесік арқылы
Канал іші аспабы: M20 × 1,5 бұрандалы резеңкелі тығыздағыш
Стерженді аспап: D = 4 ... 8 mm кабельге арналған резеңкелі тығыздағыш (клеммалы қалпақшасы бар аспап үшін)

Клеммалық жалғағыш

Қима ауданы 1,5 mm² тең сымға арналған

Қорғанымдық дәрежесі

Бөлме іші аспабы: IP20
Канал іші аспабы: IP64 (Сенсор IP30)
Стерженді аспап: IP65 (Сенсор IP30)

Қоршаған орта темп.

Бөлме іші аспабы: -10 ... +60 °C
Канал іші аспабы: -40 ... +80 °C арнайы қалпақшалы (Сүзгілі)
-10 ... +60 °C Қорап маңында
Стерженді аспап: -40 ... +80 °C

Орнатылу орыны

Сенсор орнатылған түтік төмен қарай тігінен не көлделен орнатылуы керек. Бөлме ылғалдылығын өлшейтін аспап үшін желдету тесіктері ауа ағымына қатысты көлделен тік бұрышпен орнатылуы тиіс. Ылғал өлшейтін түрлендіргішті оған түскен ылғал одан еркін ағып кететіндей орналастырыңыз. Аспапты оның қорабындағы тесіктері арқылы бұранда көмегімен отырғызады. Керек-жарақтарға қосымша тапсырыс бересіз.

Массасы

Бөлме іші аспабы: шамамен 200 г
Канал іші аспабы: шамамен 400 г
Стерженді аспап: шамамен 140 г
J нысанды жалғау қалпақшасы бар стерженді аспап: шамамен 340 г

JUMO GmbH & Co. KG

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

Telefon: +49 661 6003-722/724
Telefax: +49 661 6003-601/688
E-Mail: info@jumo.kz
Internet: www.jumo.net

**907020 тип сипаттамасы****3/7 бет****Сүзгі**

Пластикалық қорапқа салынған, таттанбайтын болаттан жасалған тор тәрізді сүзгі (стандартты):

-40...+80 °C аралығындағы температурада қолданылады, ірі шаң түйіршіктері мен ластағыш заттардан қорғайды, шамамен 60 секундта ауаны (ылғалы өлшенетін) тазалайды, (ауа ағымының жылдамдығы 1,5 м/с).

Мембраналы, пластиктен жасалған тор тәрізді сүзгі:

-40...+80 °C аралығындағы температурада қолданылады, бөлмеден тыс жерде қолданылады, ылғалды бүркілген ластағыштардан жақсы қорғайды, ауа ағымының жылдамдығы 10 м/с дейін, шамамен 90 секундта ауаны (ылғалы өлшенетін) тазалайды, (ауа ағымының жылдамдығы 1,5 м/с). Таттанбайтын болаттан жасалған тор тәрізді сүзгі:

-50...+150 °C аралығындағы температурада қолданылады, күрделі жағдайда қолданылады (теңіз беті, шөлейт жер, тау маңы ауасы), ауа ағымының жылдамдығы 20 м/с дейін, шамамен 90 секундта ауаны (ылғалы өлшенетін) тазалайды, (ауа ағымының жылдамдығы 1,5 м/с).

Қолдану ерекшелігі**Орнату (монтаж)**

Бөлме ішіндегі ылғалдылықты өлшейтін аспапты қабырғаға, құрылғы және технологиялық жүйе маңына орнатыңыз. Ылғалдылық өлшегішті салқындатқыш радиатор үстіне, терезе мен есікке жақын жерге (бөлме қабырғасының сыртына), қатты діріл әсері бар немесе тікелей күн сәулесі түсетін жерге орнатуға болмайды. Аспапты шаң-тозаңнан, су тамшысынан немесе су шашырандысынан қорғаңыз. Конденсат пен шашыраған су аспапқа зиян келтіре қоймаса да, олар сезімтал сенсор элементіне әсер етуі мүмкін, нәтижесінде өлшем дәлдігі төмендейді. Шаң аспапты бүлдірмейді, алайда оның динамикалық сипаттамасына әсер етеді. Ауа ағымы жылдамдығының минималдығы мен электрлік жүктеме сияқты талаптарды қатаң орындаңыз. Оны орындамасаңыз қосымша өлшем ағаттығы орын алады. Электромагниттік өрістің теріс әсерінен сақтану үшін аспапты электромагниттік сәйкестік талаптарына сай орнатыңыз.

Сезімтал сенсорды күтімге алу нұсқамасы

Егер аспапты таза ауа ылғалдылығын өлшеу үшін қолдансаңыз, сыйымдылықты сенсор аса күтім талап етпейді. Коррозиялық немесе еріткіштері бар орталар өлшем ағаттығын тудыруы, тіпті аспаптың істен шығуына әсер етуі ықтимал. Сенсор бетінде су сіңдірмейтін үлдір қалыптастыратын зиянды заттар өлшем ағаттығыш тудырады. Ластаған қорғағыш сүзгілер ауыстырылуы керек. Сенсор элементінің бетіне қол тигізбеңіз. Сенсорды тек қана дистилляцияланған таза сумен тазартады. Сенсор толығымен кепкен жағдайда ғана аспап жоғары дәлдікпен өлшейді. Стерженді немесе құбыр ішіне орнатылатын аспапты жұмсақ талшықты тазартқыш көмегімен тазалайды.

Сынақтан өткізу және өлшем дәлдігін бағалау

Ылғалдылық өлшеу аспабының дәлдігін тексеру үшін арнайы эталон кешені қолданылады (аспапты жылына бір рет тексерген дұрыс). Тексеру нұсқамасы DIN50008, IEC260, ISO/R483-1966 құжаттарында сипатталған. Оның жұмыс принципі - тұздың судағы қаныққан ерітіндісінің бетінде белгілі бір ылғалдылығы бар ауа көлемін қалыптастыруға негізделген. Ылғалдылығы 33%, 55%, 76% болатын, аспап дәлдігін анықтайтын арнайы эталон кешені керек-жарақ түрінде ұсынылады.

Есте сақтаңыз!

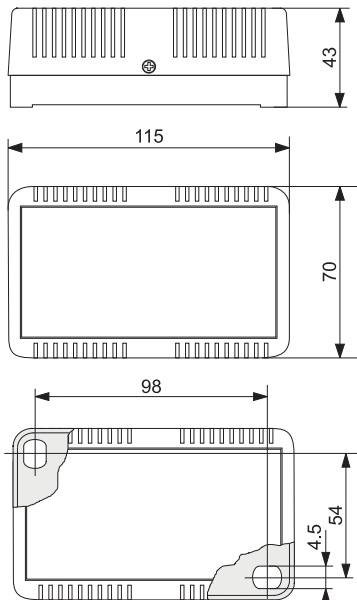
Эталон кешені ішіндегі заттарды қалай болса солай қолдану аспапты бүлдіруге әкеліп соқтырады.

**Аспапты жалғау сызбасы**

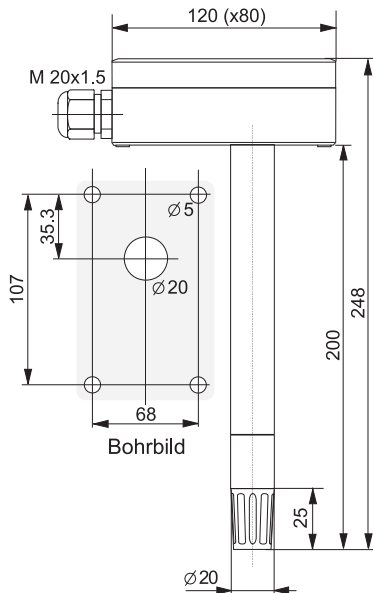
Аспапты жалғау клеммалары онымен бірге келеді. Қалай жалғау керектігі нұсқамада келтірілген

PDF-фай түріндегі толық нұсқаманы интернет арқылы немесе сол өңіріңіздегі арнайы өкілдіктен алуға болады.

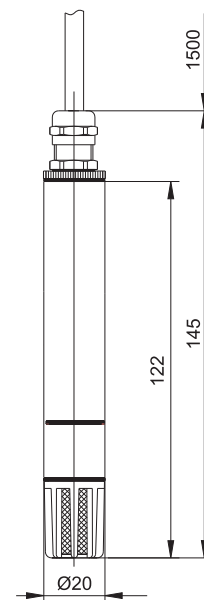
Аспап өлшемдері (габариттік)



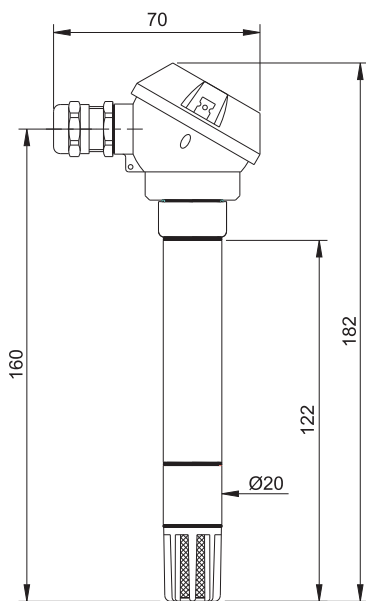
Бөлме ішінде қолданылатын аспап



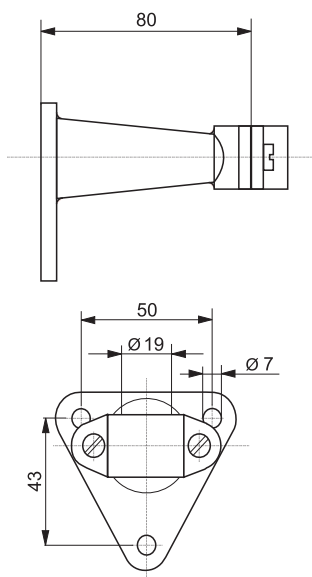
Құбыр іші аспабы



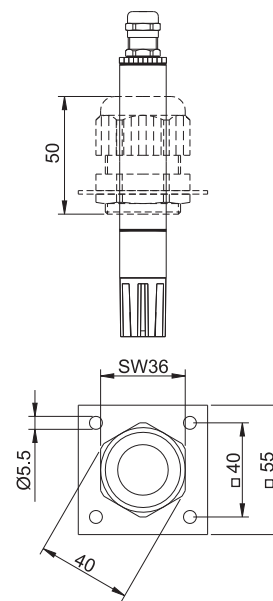
Жалғанатын сымы бар стержен тәрізді аспап



J нысанды қалпақшалы, стержен тәрізді аспап



Канал іші және стержен тәрізді аспапты орнату (қабырғаға орнату) кронштейні



Канал іші және стержен тәрізді аспапты орнатуға қажет, қысып бекіткіші бар монтаждау фланеці

Барлық өлшемдер мм-мен берілген



Тапсырыс коды: Желдету және конденсациялау жүйесіне арналған, сыйымдылықты сенсорлы, салыстырмалы ылғалдылық пен температураны өлшеу түрлендіргіші

(1) Негізгі тип

| | | |
|---------|--|---|
| | 907020/10 | Бөлме іші ылғалдылығы мен ылғалдылығы/ температурасын өлшеу түрлендіргіші |
| | 907020/30 | Канал іші ылғалдылығы мен ылғалдылығы/ температурасын өлшеу түрлендіргіші |
| | 907020/40 | 1,5 m жалғағыш сымы бар, стержен тәрізді, ылғалдылық пен ылғалдылық/ температура өлшеу түрлендіргіші |
| | 907020/41 | J нысанды қалпақшалы, стержен тәрізді, ылғалдылық пен ылғалдылық/ температура өлшеу түрлендіргіші |
| | Ылғалдылық пен ылғалдылық/температура | |
| x x x x | 1 | Ылғалдылық |
| x x x x | 2 | Ылғалдылық пен температура |
| x x | 3 | Ылғалдылық пен температура (пассивті) |
| | (3) Өлшем шегі¹ | |
| x x x x | 00 | 0 ... 100 % rF (тек ылғалдылық) |
| x | 10 | 0 ... 100 % rF; -20 ... +80 °C |
| x x | 34 | 0 ... 100 % rF; 0 ... 50 °C |
| x x | 21 | 0 ... 100 % rF; -30 ... +60 °C |
| | 22 | 0 ... 100 % rF; -30 ... +70 °C |
| | 36 | 0 ... 100 % rF; 0 ... 100 °C |
| | (4) Шығыс сигналы (Ылғалдылық; Температура)² | |
| x x x x | 005 | 4 ... 20 mA; 4 ... 20 mA |
| x x | 006 | 4 ... 20 mA; Pt100 (пассивті) |
| x x | 051 | 0 ... 1 V; 0 ... 1 V |
| x x | 052 | 0 ... 1 V; Pt100 (пассивті) |
| x x x x | 065 | 0 ... 10 V; 0 ... 10 V |
| x x | 066 | 0 ... 10 V; Pt100 (пассивті) |
| | (5) Қосымша опция | |
| x x x x | 000 | Қосымша опция жоқ |
| x | 819 | Ажыратылып-қосылғышы бар жалғама (жалғау сымы жоқ) |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|-------|
| Тапсырыс коды | (1) | - | (2) | - | (3) | - | (4) | / | (5) | , ... |
| Тапсырыс мысалы | 907020/10 | - | 2 | - | 34 | - | 065 | / | 000 | |

Назар аударыңыз:

Ылғалдылық пен ылғалдылық/ температура өлшеу түрлендіргішін электрмен қоректендіретін аспапты таңдау үшін 707500 тип сипаттамасын қара. Өндіруші ұсынатын қоректендіргіш: Тип TN-22/02, 055 (1-каналды) және TN-67/02, 055 (4-каналдық)

¹ Ылғалдылықты өлшеу шегі мен қоршаған орта температурасына назар аударыңыз (техникалық сипаттаманы қара).

² Екінші шығыс сигналы тек қос параметр (Ылғалдылық пен Температура) өлшенгенде қолданылады.

JUMO GmbH & Co. KG

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

Lieferadresse: Гоголь к-сі 86, 724 Кеңсе, Алматы қаласы

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-722/724

Telefax: +49 661 6003-601/688

E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net



907020 тип сипаттамасы

6/7 бет

Завод қоймасында бар аспаптар:

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | Арт.-Nr. |
|-----------|-----|------|-------|-------|----------|
| 907020/10 | - 1 | - 00 | - 005 | / 000 | 00315097 |
| 907020/10 | - 1 | - 00 | - 065 | / 000 | 00315098 |
| 907020/10 | - 2 | - 21 | - 005 | / 000 | 00332708 |
| 907020/10 | - 2 | - 21 | - 065 | / 000 | 00403751 |
| 907020/10 | - 2 | - 34 | - 005 | / 000 | 00315100 |
| 907020/10 | - 2 | - 34 | - 065 | / 000 | 00315101 |
| 907020/30 | - 1 | - 00 | - 005 | / 000 | 00315103 |
| 907020/30 | - 1 | - 00 | - 065 | / 000 | 00315104 |
| 907020/30 | - 2 | - 21 | - 005 | / 000 | 00332698 |
| 907020/30 | - 2 | - 21 | - 065 | / 000 | 00403752 |
| 907020/30 | - 2 | - 34 | - 005 | / 000 | 00315106 |
| 907020/30 | - 2 | - 34 | - 065 | / 000 | 00315107 |
| 907020/30 | - 2 | - 36 | - 005 | / 000 | 00332700 |
| 907020/40 | - 1 | - 00 | - 005 | / 000 | 00403753 |
| 907020/40 | - 1 | - 00 | - 065 | / 000 | 00403755 |
| 907020/40 | - 2 | - 22 | - 005 | / 000 | 00403754 |
| 907020/40 | - 2 | - 22 | - 065 | / 000 | 00402259 |
| 907020/41 | - 1 | - 00 | - 005 | / 000 | 00473743 |
| 907020/41 | - 1 | - 00 | - 065 | / 000 | 00473744 |
| 907020/41 | - 2 | - 22 | - 005 | / 000 | 00473745 |
| 907020/41 | - 2 | - 22 | - 065 | / 000 | 00473746 |

JUMO GmbH & Co. KG

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

Lieferadresse: Гоголь к-сі 86, 724 Кеңсе, Алматы қаласы

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-722/724

Telefax: +49 661 6003-601/688

E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net



907020 тип сипаттамасы

7/7 бет

Тапсырыс коды: керек-жарақтар**(1) Негізгі тип**

| | | |
|---|--|--|
| | 907020/90 | Ауыстырылғыш сүзгі |
| | 907020/91 | Канал іші және стержен тәрізді аспапты орнатуға қажет, қысып бекіткіші бар монтаждау фланеці |
| | 907020/92 | Канал іші және стержен тәрізді аспапты орнату (қабырғаға орнату) кронштейні |
| | 907020/93 | Ылғалдылықты анықтау сенсоры |
| x | (2) Ауыстырылғыш сүзгі | |
| x | 800 | PTFE-Сүзгі |
| x | 801 | Мембраналы, пластикалы торы бар сүзгі |
| x | 803 | Татталмайтын болаттан жасалған торы бар сүзгі |
| x | 804 | Пластикалық қорапқа салынған, таттанбайтын болаттан жасалған тор тәрізді сүзгі (стандартты) |
| x | (2) Канал іші және стержен тәрізді аспапты орнатуға қажет, қысып бекіткіші бар монтаждау фланеці | |
| | 818 | Ауа каналына арналған, бекіткіш клеммасы бар дискі (80 °C дейін қолданады) |
| x | (2) Канал іші және стержен тәрізді аспапты орнату (қабырғаға орнату) штативі | |
| | 764 | Қабырғаға орнатқыш (Пластмассадан жасалған, қара түсті) |
| | (2) Ылғалдылықты анықтау сенсоры | |
| | 820 | 33 % rF Магний хлориді |
| | 821 | 53 % rF Магний нитраты |
| | 822 | 76 % rF Натрий хлориді |

| | | | |
|-----------------|-----------|---|-----|
| Тапсырыс коды | (1) | - | (2) |
| Тапсырыс мысалы | 907020/90 | - | 804 |

Завод қоймасында бар заттар:

| (1) | - | (2) | Арт-Nr. |
|-----------|---|-----|----------|
| 907020/90 | - | 800 | 00511063 |
| 907020/90 | - | 801 | 00403756 |
| 907020/90 | - | 803 | 00352114 |
| 907020/90 | - | 804 | 00367344 |
| 907020/91 | - | 818 | 00403757 |
| 907020/92 | - | 764 | 60171300 |
| 907020/93 | - | 820 | 00332758 |
| 907020/93 | - | 821 | 00332759 |
| 907020/93 | - | 822 | 00332760 |