

Ауаның параметрлерін (өлшемдерін) бақылап отыруға арналған, салыстармалы ылғалдылықты (сыйымдылықты сенсорымен), температураны және CO₂ шоғырлануын өлшеуші түрлендіргіштер

- Ауаның салыстармалы ылғалдылығын, температурасын және CO₂ шоғырлануын өлшейді
- Ғимараттар мен сақтағыштарды (қоймаларды) автоматтандыру жүйелерінде, сондай-ақ желдету және кондициялау жүйелерін басқару үшін қолданылады
- Бөлмелік, каналдық және қабырғалық нұсқалары бар
- Шағын істіктік (стерженді) нұсқасы да бар
- Ток немесе кернеу түріндегі аналогтық шығыс синалдары немесе температура бойынша резистивтік шығыс сигналы
- Үстелге орнатылатын нұсқасы бар



907021 сериялық ылғалдылықты өлшеуші түрлендіргіштер желдету және кондициялау жүйелерінің міндеттерін шешу үшін арнайы жасап шығарылды. Олардың басты ерекшеліктері - ұзақ уақыт бойы тұрақты жұмыс істеуі, өте жоғары дәлдігі, асқан сезімталдығы және химиялық зиянды нәрселерге шыдамдылығы болып табылады.

CO₂ көп жиналуын анықтайтын датчиктер олардың шоғырлануын инфрақызыл сәулелер арқылы анықтау принципіне негізделіп жұмыс істейді. Патенттелген автоматтандырылған калибрлеу қызметін пайдаланатын және өлшеу жолының құрам бөліктерінің деградацияға ұшырауына байланысты болатын кез келген кері әсерлерді азайтуға мүмкіндік беретін NDIR технологиясы (дисперсті емес инфрақызыл технология) қолданылды.

Өлшенетін шамаларды - салыстармалы ылғалдылықты, температураны, CO₂ көмірқышқыл газын әрқилы комбинацияларда өлшеуге болады, аспап заманауи дизаймен, қолдануға және орнатуға ыңғайлы корпуста жасалған, ол желдету және кондициялау техникаларының жаңа стандарттарына сәйкестендірілген.

Аспап бөлмелік, қабырғалық, каналдық және істіктік (стержендік) нұсқаларда жасалғандықтан, ол желдету және кондициялаудың әрқилы міндеттерін шешуге барынша қолайлы. Аспаптың ток немесе кернеу түріндегі шығыс сигналдары бар немесе температура каналы бойынша резистивтік шығыс сигналы бар нұсқаларын алуға болады.

Өлшеуші түрлендіргіштің бөлмелік нұсқасы қосымша сұйық кристалды LCD дисплеймен жабдықталуы мүмкін, дисплейде өлшенетін шамалар нақты уақыт режимінде көрсетіледі. Өлшенетін шамаларды қарапайым түрде бақылап отыру керек болған жағдайда, дербес батареялық қуат көзі және ендірілген көрсеткіш панелі бар қабырғалық аспап қолдануға барынша қолайлы болып табылады.

Бұл сериядағы түрлендіргіштер желдету және кондициялау жүйелерінде кеңінен қолданылуда. Мысалы, тұрғын үйлерде, кеңсе бөлмелерінде, қоғамдық орындарда, қоймаларда, өндірістік үй-жайларда.

Метрологиялық сипаттамалары өте жақсы «А» нұсқасында жасалған түрлендіргіштер - жылыжайларда, жүзу бассейндерінде және мал өсіретін фермаларда пайдаланған кездері туындайтын өте қатал талаптарды қанағаттандырады.

Сонымен қатар, бұл аспаптар көшеде пайдалануға барынша қолайлы, мысалы, оларды метеорологиялық мақсаттарда қолдануға болады.

Аспапты мұндай жерлерде қолдансаңыз күн сәулесінің тікелей түсуін болдырмайтын қосымша қорғағыш құрылғыны пайдалануды ұсынамыз (қосымша жабдықтарды қараңыз), бұл қорғағыш құрылғы өлшеуші түрлендіргіштің желдетілуін де жақсартады.

Сүзгі тағы бір қосымша жабдық болып табылады. Сүзгі атмосфералық ластанудың әрқилы типтері бар болған жағдайда аспаптың бұзылмай жұмыс істеуін қамтамасыз етеді.



Техникалық сипаттамалары Ылғалдылық каналы (rF)

Сезімтал элемент	Сыйымдылықты, шық отыратын (опция ретінде Касторлы-сенсор)
Салыстар. ылғалдылық өлшеу шегі	0 ... 100 % rF
Ылғалдылықтың жұмыс диапазоны □	10 ... 90 % rF: қабырғаға немесе (индикаторы бар) үстелге, бөлмеге қойылатын нұсқалары
	10 ... 95 % rF: қабырғалық немесе каналдық нұсқалары (B версиясы)
	0 ... 100 % rF: қабырғалық немесе каналдық нұсқасы (A версиясы), істікті нұсқасы
20°C болған кездегі ылғалдылықты өлшеудің дәлдігі	±2 % rF: бөлмелік нұсқа (соның ішінде көрсеткіші) 40...60 % rF шегінде, қабырғалық не каналдық нұсқасы (A версиясы) 0...90 %rF шегінде, қабырғалық не каналдық нұсқасы (A версиясы) 0...90% rF мәні шегінде (қалған диапазонда +3% rF)
	±3 % rF: қабырғалық не каналдық нұсқа (B версия), бөлмелік нұсқа (қалған шекте +3% rH) істікті нұсқа ылғалдылық мәнінің 0...95% rH шегінде, бөлмелік нұсқа 30...70 %rH шегіндегі CO2 датчигі бар қабырғалық немесе каналдық нұсқасы (B версиясы), 0...95%rH диапазонындағы істікті нұсқасы (қалған диапазонда +5% rH).
Температураның әсері	±0,05 % rF/°C (қалыпты жағдайда)

Температура каналы (T)

Сезімтал элементі	Чип-сенсор Pt 1000 (Pt100 бар нұсқасы да қолжетімді) DIN EN 60 751 бойынша A класс
Өлшеулер диапазоны	0 ... 50 °C: бөлмелік нұсқасы, қабырғалық немесе каналдық нұсқалары (B версиясы)
	-5 ... +55 °C: индикаторы бар үстелдік және қабырғалық нұсқалары
	-20 ... +80 °C: қабырғалық немесе каналдық нұсқалары (A версиясы)
	-40 ... +60 °C: істікті нұсқасы
20°C болған кездегі температураны өлшеудің дәлдігі	±0,25 °C: бөлмелік нұсқасы, шығыс сигналы - кернеу
	±0,4 °C: бөлмелік нұсқасы, шығыс сигналы - ток
	±0,3 °C: қабырғалық не каналдық нұсқа (A версиясы), индикаторы бар үстелдік және қабырғалық нұсқалар
	±0,5 °C: қабырғалық немесе каналдық нұсқалары (B версиясы), істікті нұсқасы

Көмірқышқыл газының (CO₂) шоғырлануын анықтаушы канал

Өлшеулердің принципі	Дисперсті емес инфрақызыл сәулелі NDIR технологиясы
Сенсордың типі	Екі сәулелі инфрақызыл өлшегіш ұяшықтар □
Өлшеулер диапазоны	0 ... 2000 ppm, 0 ... 5000 ppm
	0 ... 10000 ppm (тек каналдық нұсқасы үшін)
Қысым 1013 мбар, темп. 20°C болған кездегі CO ₂ -ны өлшеудің дәлдігі	± (өлшенген шамадан 50 ppm +2%) 0....2000 ppm диапазоны үшін
	± (өлшенген шамадан 50 ppm +3%) 0....5000 ppm диапазоны үшін
	± (өлшенген шамадан 100 ppm +5%) 0....10000 ppm диапазоны үшін
Температураның әсері □ □	2 ppm CO ₂ /°C (қалыпты жағдайда)
Көрсетулердің тұрақсыздығы	20 ppm/a (қалыпты жағдайда)
Сынамаларды алып отырулардың жиілігі	шамамен 15 сек
Өзгеріс сезу уақыты	< 195 сек



Электрлік сипаттамалары

Қуат көзінің кернеуі	2x1,5В сілтілі индикаторы бар үстелдік және қабырғалық нұсқалары батареялар:
	DC 15 ... 35 V, 15...35 В тұрақты ток, 24В айнамалы ток: шығыс сигналы - кернеу AC 24 V ±20 %: болатын нұсқасы, CO ₂ шоғырлануын өлшеу датчигі
	DC 20 ... 28 V: 20...28 В тұрақты ток: шығыс сигналы ток болатын нұсқасы
	DC 4,5 ... 30 V: тұрақты ток: шығыс сигналы - кернеу болатын тек қана істікті нұсқасы.
	DC 9 ... 28 V: тұрақты ток: шығыс сигналы - тек болатын тек қана істікті нұсқасы.
Электр қуатын тұтыну	5...10 мА тұрақты токпен қоректендірген кезде, макс. 20 мА айнымалы токпен қоректендірген кезде
	1,5 мА істікті нұсқасы үшін
	10 мА+ шығыс тогы, CO ₂ шоғырлануын өлшеу датчигі болса -0,3 сек. ішінде макс. 0, 5А
Жүктеме кедергісі	R _L макс. 500 Ом, шығыс сигналы ток болса
Шығыс сигналдары	4...20 мА, 0...1 В, 0...5 В, 0...10 В, немесе Pt 100/Pt1000 температура бойынша резистивтік сигналдар ретінде. (Тапсырыс кодын жазған кезде негізгі типпен тірге көрсетеді)
Электромагниттік үйлесімділігі	EN 61326-1 және EN 61326-2-3 талабына сай
Аспапты жалғау тәсілі	Кесінді ауданы макс. 1,5 мм ² бұрандалы клеммалар
Электрлік қосылулары	Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулықты қараңыз

Құрылымдық (Конструктивтік) сипаттамалары □

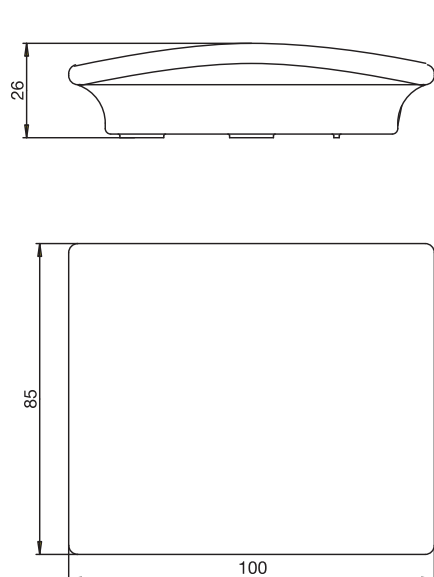
Қорабы	РС-икарбонат
Қорғаныс дәрежесі □	IP20: бөлмелік нұсқасы / индикаторы бар үстелдік және қабырғалық нұсқасы
	IP65: қабырғалық, каналдық, істіктік нұсқалары
Кабелдің аспапқа енгізілуі	M16x1,5 тығыздамалы енгізілім, (опция ретінде - ажырамалы): қабырғалы және каналды нұсқалары
Қоршаған ортаның шекті температурасы	-20 ... +60 °C: бөлмелік нұсқасы
	-5 ... +55 °C: Индикаторы бар бөлмелік нұсқасы үшін, қабырғалық / индикаторы бар қабырғалық, қабырғалық және каналдық нұсқалары үшін
	-40 ... +60 °C (Бастиек 80 °C): Қабырғалық және каналдық нұсқалары үшін (А версиясы)
	-40 ... +60 °C: Істіктік нұсқасы үшін
Сақтау температурасы	-25 ... +60 °C
Массасы	шамамен 100 гр: Бөлмелік нұсқа және қабырғалық / индикаторы бар қабырғалық нұсқалары үшін
	шамамен 150 гр: Қабырғалық нұсқасы үшін
	шамамен 250 гр: Каналдық нұсқасы үшін
	шамамен 50 гр: Істіктік нұсқасы үшін



Керек-жарақтар

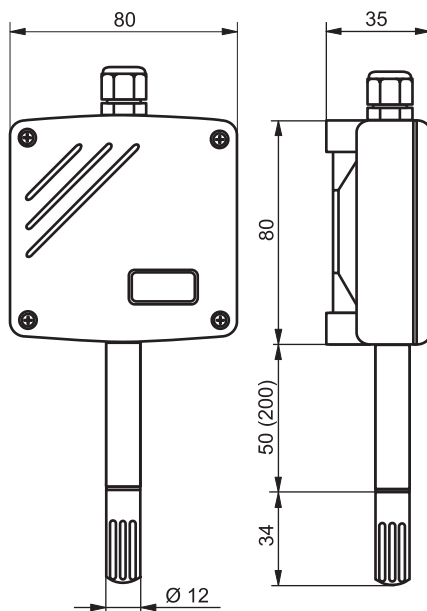
Сүзгілер	Торлы мембраналы полимер сүзгі (стандартты нұсқасы): Азырақ және орташалау дәрежеде ластанған орталарда қолдану үшін (вентиляциялау және кондициялау кезінде) тесікшелерінің көлемі 10 мкм, $t_{10/90} = 15$ сек.
	Тоттанбайтын болаттан жасалған ұнтақты пісірілмелі сүзгіі Механикалық және температуралық әсерлерден тиімді түрде қорғайды, ылғалдылығы жоғары жағдайларда қолдану үшін Тесікшелерінің көлемі 10 мкм, $t_{10/90} = 30$ сек.
	Күшейтілген торлы полимер сүзгі Конденсациялану эффекті немесе тез өзгеретін климаттық циклдері бар ылғалдылығы жоғары аймақтарда. Орташа дәрежедегі ластанған аймақтарға арналған. Тесікшелерінің көлемі 100 мкм, $t_{10/90} = 7$ сек.
	PTFE сүзгісі сфторопласт Химиялық әсерлерге өте төзімді Тесікшелерінің көлемі 50 мкм, $t_{10/90} = 14$ сек.
Түрлендіргішті тексеру және калибрлеу	Ылғалдылықты түрлендіргіштің өлшеулерінің дәлдігін тексеру үшін арнайы жиынтықты қолдануға болады. Тексеру процедурасы DIN50008, IEC260, ISO/R483-1966-да баяндалған. Оның іс-әрекетінің принципі - әрқилы тұздардың қанық су ерітінділерінің үстіндегі аумақта белгілі бір ылғалдылықтағы жағдайлардың қалыптасуына негізделген. Ылғалдылықтың 33%, 55%, 76% деп белгіленген мәндері бар ылғалдылықты өлшеулерді тексеруге арналған жиынтықтар (қосалқы жабдық ретінде берілмейді).
Күн сәулесінен қорғану	Қабырғалық және істіктік түрлендіргіштерді ғимараттардан тыс жерге орнатқан кездері олар күн сәулесінің тікелей түсуінен қорғайтын құрылғылармен қоса берілуі мүмкін. Мұндай қорғаушы құрылғылар күшейтілген желдетуді қамтамасыз етеді және сезімтал бастиектерді күн сәулесі түсуінің себебінен қатты қызып кетуден қорғайды (қатты қызып кету өлшеулердің бұрмалануына әкел соғады). Қолдануына қарай екі типтегі қорғаныс құрылғылары қоса берілуі мүмкін: қабырғаға орнатуға арналған монтаждаушы бекітпелері бар 907021/20 типтегі күннен қорғану құрылғысы «HA010501». Және қысқыш сақинасы бар 907021/40 типтегі күннен қорғану құрылғысы «HA010502».
Монтаждау жиынтығы	Аспапқа жеке опция ретінде монтаждау жиынтығына тапсырыс беруге болады. Жиынтыққа: монтаждау пластинасы және ажыранды (разъем) енеді. Жиынтықты қолдану түрлендіргішті оңай және тез ауыстырып-қосуға мүмкіндік береді. Мұндай жиынтықтарды - ауыстырып-қосудың уақытын азайту үшін датчиктерді жиі ауыстырған жағдайларда және түрлендіргішті жылжымалы түрде қолданғанда пайдаланған дұрыс болады.
Қорғаныс жабыны	Тапсырыс берген кездері датчиктің қорғаныс жабынын қосымша опция ретінде ресімдеуге болады. Мұндай жабын датчикті ластанудан қосымша қорғайды және датчикті қатты ластанған немесе агрессивті атмосферада пайдаланған кездері оның қызмет ету мерзімін ұзартады.

Габариттік өлшемдері және жалғау өлшемдері



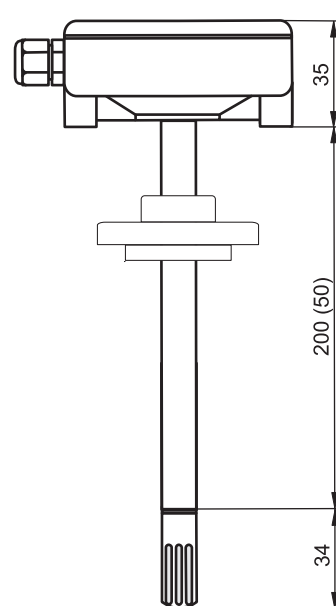
Бөlmелік нұсқа

907021/11 және 907021/80 негізгі типі, сонымен индикаторы бар 907021/12 үстелдік/қабырғалық негізгі типі



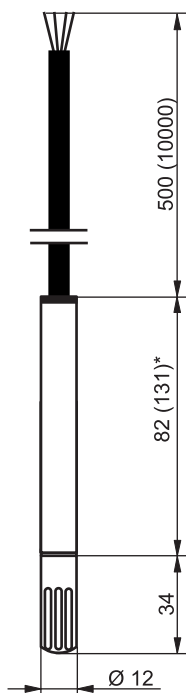
Қабырғалық нұсқа

907021/20 негізгі типі
907021/21 негізгі типі



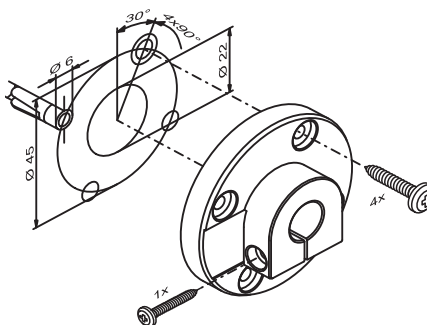
Канал іші нұсқасы

907021/30 негізгі типі
907021/31 негізгі типі
907021/85 негізгі типі

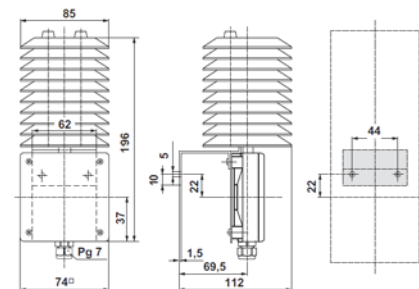


907021/40 типті істіктік нұсқасы

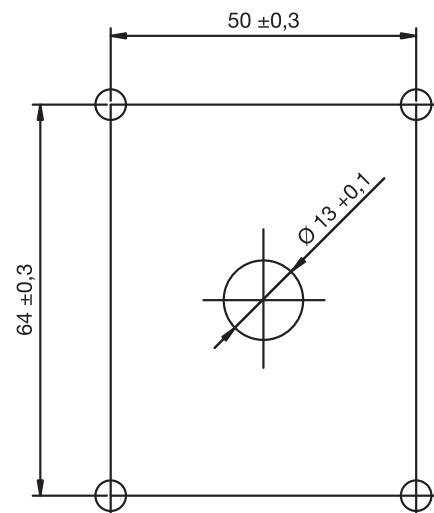
* Шығыс сигналы ток болғандағы нақты ұзындығы



Канал іші нұсқасына арналған монтаждау фланеці



„HA010501“ типтегі күннен қорғану құрылғысы



Қабырғалық / каналдық нұсқаларды орнатуға арналған үлгі (шаблон)



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

(1) Негізгі тип

907021/11	Бөлме іші ылғалдылығы мен ылғалдылығы/температурасын өлшеу түрлендіргіші
907021/12	Ылғалдылық пен температура өлшеу түрлендіргіші, индикаторы бар қабырғалық/үстелдік нұсқалар
907021/20	Ылғалдылық пен температура өлшеу түрлендіргіші, қабырғалық нұсқасы (А версиясы)
907021/21	Ылғалдылық пен температураны өлшеуші түрлендіргіш, қабырғалық нұсқасы (В версиясы)
907021/30	Ылғалдылық пен температура өлшеу түрлендіргіші, каналдық нұсқасы (А версиясы)
907021/31	Ылғалдылық пен температура өлшеу түрлендіргіші, каналдық нұсқасы (В версиясы)
907021/40	Ылғалдылық пен температура өлшеу түрлендіргіші, істіктік нұсқасы

(2) Ылғалдылық пен ылғалдылық/температура

1	Ылғалдылық (1-каналды шығыс сигналы)
2	Ылғалдылық пен температура
3	Ылғалдылық пен температура (пассивті)

(3) Өлшем шегі¹

33	10 ... 95 % rF; -5 ... +55 °C
34	0 ... 100 % rF; 0 ... 50 °C
10	0 ... 100 % rF; -20 ... +80 °C
14	0 ... 100 % rF; -40 ... +60 °C
22	0 ... 100 % rF; -30 ... +70 °C

(4) Шығыс сигналы

000	Шығыс сигналы жоқ, тек индикация
005	4 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
006	4 ... 20 mA / Температура Pt100 (пассивті) А класты
007	4 ... 20 mA / Температура Pt1000 (пассивті) А класты
051	0 ... 1 V / 0 ... 1 V
052	0 ... 1 V / Температура Pt100 (пассивті) А класты
053	0 ... 1 V / Температура Pt1000 (пассивті) А класты
057	0 ... 5 V / 0 ... 5 V
065	0 ... 10 V / 0 ... 10 V / (0 ... 10 V)
066	0 ... 10 V / Температура Pt100 (пассивті) А класты
067	0 ... 10 V / Температура Pt1000 (пассивті) А класты

(5) Қосымша опция

000	Қосымша опция жоқ
793	Енгізілген СК дисплей (ылғалдылық пен температураны, °C алма кезек көрсетіп тұруы үшін)
794	Енгізілген СК дисплей (793 опция сияқты), алайда температура °F түрінде көрсетіледі
764	Орнату фланеці (бекіту дискі мен жалғау штекері), Температура (пассивті) үшін емес
796	Өлшеу зонды (каналдық нұсқа үшін, ұзындығы 50 мм үлгі), CO ₂ мен пассив Т үшін емес
845	Ұзынырақ жалғау кабелі - ұзындығы 1,5 м
846	Ұзынырақ жалғау кабелі - ұзындығы 2 м
847	Ұзынырақ жалғау кабелі - ұзындығы 3 м
848	Ұзынырақ жалғау кабелі - ұзындығы 5 м
849	Ұзынырақ жалғау кабелі - ұзындығы 10 м
860	Сенсорды қорғау жабыны

Тапсырыс коды

Тапсырыс мысалы

(1) (2) (3) (4) (5)
 907021/11 - 2 - 34 - 065 / 000, ...²

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

² Типтік қосымшалардың кодтарын үтір қойып бөліп, бірінен соң бірін көрсетіңіз



Тапсырыс коды: Климат жүйесіне арналған, CO₂-шоғырлануын өлшеуші түрлендіргіші

(1) Негізгі тип

907021/80 CO₂-Ылғалдылықты, температура және CO₂ шоғырлануын өлшеуші түрлендіргіші, бөлмелік нұсқа

907021/85 CO₂-Ылғалдылықты, температура және CO₂ шоғырлануын өлшеуші түрлендіргіші, каналды нұсқа

(2) Аспап нұсқалары

- 4 CO₂
- 5 CO₂ және температура
- 6 CO₂ және температура (Т пассивті)
- 7 CO₂, Температура мен ылғалдылық (тек 0 ... 10 V үшін)

(3) Өлшеу шегі

- 40 0 ... 2000 ppm; 0 ... 50 °C; 0 ... 100 % rF
- 41 0 ... 5000 ppm; 0 ... 50 °C; 0 ... 100 % rF
- 42 0 ... 10000 ppm; 0 ... 50 °C; 0 ... 100 % rF

(4) Шығыс сигналы

- 005 4 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
- 006 4 ... 20 mA / Температура Pt100 (пассивті) А класты
- 007 4 ... 20 mA / Температура Pt1000 (пассивті) А класты
- 065 0 ... 10 V / 0 ... 10 V / (0 ... 10 V)
- 066 0 ... 10 V / Температура Pt100 (пассивті) А класты
- 067 0 ... 10 V / Температура Pt1000 (пассивті) А класты

(5) Қосымша опция

- 000 Қосымша опция жоқ
- 793 Енгізілген СК дисплей (ылғалдылық пен температураны, °C алма кезек көрсетіп тұруы үшін)
- 794 Енгізілген СК дисплей (793 опция сияқты), алайда температура °F түрінде көрсетіледі
- 796 Орнату фланеці (бекіту дискі мен жалғау штекері), Температура (пассивті) үшін емес

Тапсырыс коды (1) (2) (3) (4) (5)
 Тапсырыс мысалы 907021/80 - 5 - 40 - 005 / 000 , ...¹

¹Типтік қосымшалардың кодтарын үтір қойып бөліп, бірінен соң бірін көрсетіңіз

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



907021 тип сипаттамасы

8/8 бет

Завод қоймасында бар аспаптар:

Тапсырыс коды	Арт.-№.
907021/11-1-34-005/000	00436297
907021/11-2-34-005/000	00436298
907021/11-2-34-005/793	00441452
907021/12-2-33-000/000	00440647
907021/20-1-10-005/000	00388170
907021/20-2-10-005/000	00388171
907021/21-1-34-005/000	00388172
907021/21-2-34-005/000	00388173
907021/30-1-10-005/000	00388174
907021/30-2-10-005/000	00388175
907021/31-1-34-005/000	00388176
907021/31-2-34-005/000	00388177
907021/40-1-14-051/000	00388179
907021/40-2-14-051/000	00388180
907021/80-5-40-005/000	00578092
907021/80-5-40-005/793	00578093
907021/80-7-40-065/793	00578094
907021/85-4-40-005/000	00578095
907021/85-6-40-007/000	00578097

Керек-жарақтар

Артикул	Арт.-№.
Торлы мембраналы полимер сүзгі «HA010101»	00388181
Тоттанбайтын болаттан жасалған ұнтақты пісірілмелі сүзгі „HA010103“	00388183
Күшейтілген торлы полимер сүзгі „HA010106“	00389114
PTFE сүзгісі (фторопласт) „HA010105“	00503575
33% деп белгіленген мәндері бар ылғалдылықты өлшеулерді тексеруге арналған жиынтықтар	00332758
53%,- деп белгіленген мәндері бар ылғалдылықты өлшеулерді тексеруге арналған жиынтықтар	00332754
76% деп белгіленген мәндері бар ылғалдылықты өлшеулерді тексеруге арналған жиынтықтар	00332760
907021/20 үшін күн сәулесінен қорғаушы „HA010501“ құрылғысы	00388013
907021/40 үшін күн сәулесінен қорғаушы „HA010502“ құрылғысы	00573116