

## DIN EN 60751 талабына сай қаптамасы бар кедергілі термометр

- -50 (-200) ... +600 °C температура аралықтары үшін
- Ортаның дірілі әсер етпейтін өлшегіш элементі бар, иілгіш (икемді) қаптамаға ие
- 2, 3 немесе 4 тармақты сым арқылы жалғанатын дара не қосарланған элементті кедергілі термометр.
- Өзгерісті сезу мүмкіндігі өте жоғары
- Термометр түтігінің ұзындығы талабына қарай өзгертіледі

Қаптамасы бар кедергілі термометр өзінің техникалық қасиеттеріне орай химия қондырғыларында, электр станцияларында, құбырларда, машина жасау саласында, сынақ құрылғыларында, сонымен қатар икемділік пен ауыстырымдылықты талап ететін басқа да өлшеу орындарында пайдаланылады. Таттанбайтын болаттан жасалған икемді, жұқа қабырғалы, отқа төзімді магний тотығы толтырылған қаптаманың ішіне кедергісі төмен мыс сымдары салынады.

2, 3 немесе 4 тармақты сымдарға жалғанған температура сенсоры таттанбайтын болаттан жасалған қорғағыш түтікке орнатылады. Қорғағыш түтіктің сыртына қаптама пісіріліп жабылады. Түтіктің диаметрі 1,9 мм-ден басталады.

Қорғағыш түтік пен температура сенсоры арасындағы жақсы жылу алмасушылық оның температура өзгерісіне сезімділігін ( $t_{0,5} = 0,7$  сек), яғни өлшеу дәлдігін арттырады. Конструкцияның дірілге қарсы тұрақтылығы қызмет уақытын арттырады. Арнайы икемді, иілгіш түтік қол жетпейтін орындардағы температураны өлшеу мүмкіндігін береді. Минималды иілу радиусы түтік диаметрінен 5x есе шаманы құрайды.

Өлшегіш элемент ретінде DIN EN 60751 талабына сай жасалатын, В класты, екі тарамды сым арқылы жалғанатын Pt100-сенсоры қолданылады, кейде өлшегіш элемент ретінде Pt500 немесе Pt1000 сенсорлары қолданылады. Сонымен қатар 3-, не 4- тарамды сым арқылы жалғанатын сенсор пайдаланылады.



## Техникалық мәліметтер

Жалғанатын қалпақша

В нысаны DIN 43729, Al-құйылған, M 20x1,5; IP65, орта температурасы -40 ... +100 °C  
 BUZ нысаны, Al-құйылған, M 20x1,5; IP65, орта температурасы -40 ... +100 °C  
 J нысаны, Al-құйылған, M16 x 1,5; IP65, орта температурасы -40 ... +100 °C  
 Назар аударыңыз: өлшеу түрлен. қолдансақ орта температурасы төмен болуы тиіс.

Электр.түйісу

Түйістіргіш сымның қабығы алынған, ұшына ұштама жалғанған, клемма немесе бірнеше полюсті ажырамалы түйіспе.

Жалғау сымдары

Силикон, Қоршаған орта температурасы -50 ... +180 °C  
 PTFE, Қоршаған орта температурасы -190 ... +260 °C  
 Металдан тоқылған қаптама, Қоршаған орта температурасы -50 ... +350 °C

Өлшеу объектісіне жалғау

Бұранда, 1.4571 шыныққан болаты

Қорғағыш түтік

1.4541 шыныққан болаты; Ø 1,9 мм, Ø 3 мм und Ø 6 мм

Аралық түтік

Өлшенетін температура 120 °C болса аралық түтік қолданылады, егер 300 °C сұраныс жасалады.

Өлшегіш элемент

Pt100-/Pt1000-темп.сенсоры, DIN EN 60751 талабына сай, В класты, 2-, 3- не 4 тарамды.сым

Өзгерісті сезу уақыты

Су жылдамдығы 0,4 м/сек / ауа жылдамдығы 3 м/сек асса  
 Ø 1,9 мм: Су  $t_{0,5} = 0,7$  s,  $t_{0,9} = 2,1$  s / Аят  $t_{0,5} = 7,2$  s,  $t_{0,9} = 20,5$  s  
 Ø 3,0 мм: Су  $t_{0,5} = 1,3$  s,  $t_{0,9} = 4,0$  s / Аят  $t_{0,5} = 13,5$  s,  $t_{0,9} = 41,0$  s  
 Ø 6,0 мм: Су  $t_{0,5} = 5,0$  s,  $t_{0,9} = 11,5$  s / Аят  $t_{0,5} = 37,5$  s,  $t_{0,9} = 117,5$  s

Өлшем түрлендіргіші

Аналогты өлшем түрлендіргіші, шығыс сигналы 4 ... 20 mA, 707030 тип сипатын қара  
 Аналогты өлшем түрлендіргіші, шығыс сигналы 0 ... 10 V, 707030 тип сипатын қара  
 Программаланатын өлшем түрлендіргіші, шығыс сигналы 4 ... 20 mA/20 ... 4 mA, 7, шығыс сигналы 4 ... 20 mA және HART@-интерфейс, 707010 сипаттамасын қара.

**JUMO GmbH & Co. KG**

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

Қазақстанда: 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

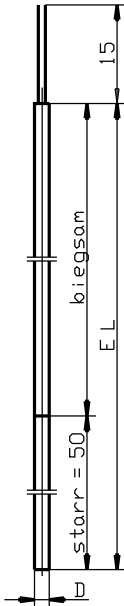
Internet: www.jumo.net



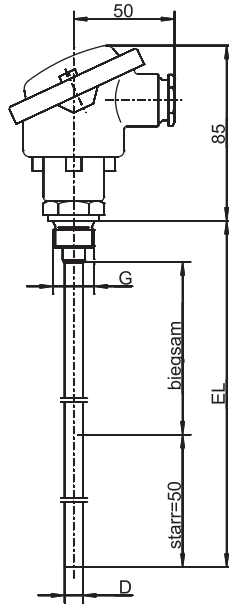
902210 тип сипаттамасы

2/10 бет

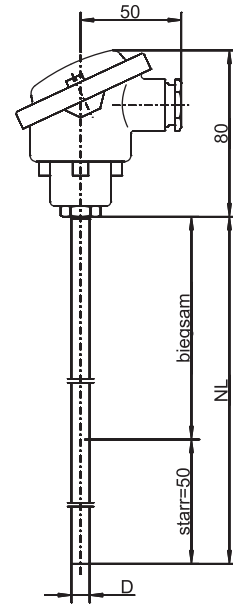
## Өлшемдері



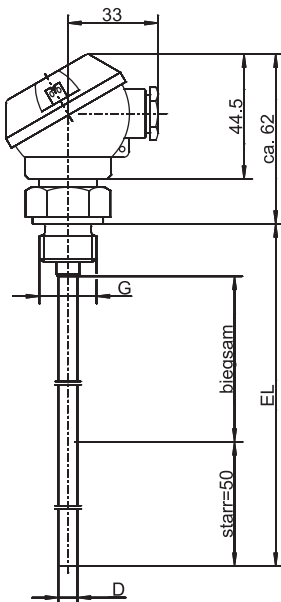
Жасалу түрі 902210/10



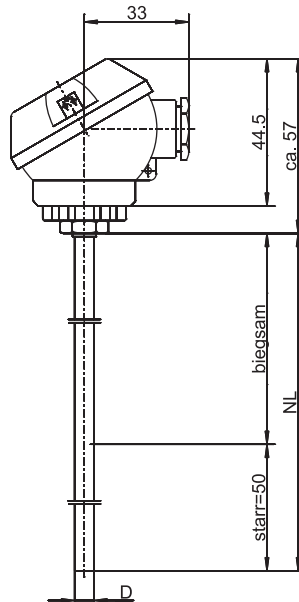
Жасалу түрі 902220/40



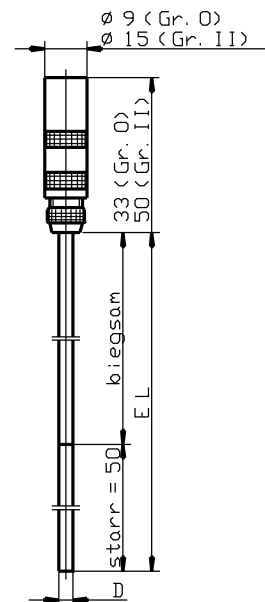
Жасалу түрі 902220/41



Жасалу түрі 902230/40



Жасалу түрі 902230/41



Жасалу түрі 902240/20

**JUMO GmbH & Co. KG**

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

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-722/724

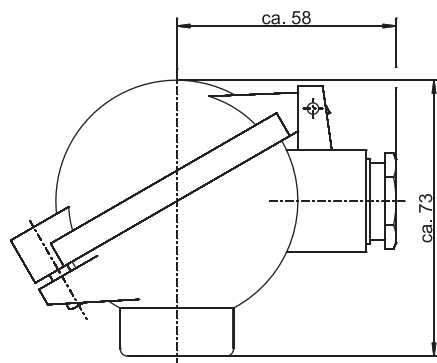
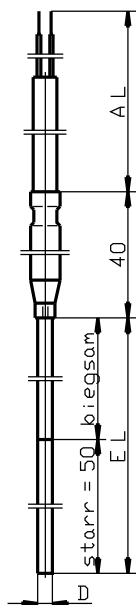
Telefax: +49 661 6003-601/688

E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net



902210 тип сипаттамасы 3/10 бет



Жасалу түрі 902250/3x

BUZ нысанды қалпақша  
320 опция (қосымша)

**Тапсырыс кестесі: DIN EN 60751 талабына сай қаптамалы кедергілі термометр**

**(1) Негізгі түрі**

902210/10 Жалғанатын сымы жалаң (оқшауландырылманан), қаптамалы кедергілі термометр



902240/20 Lemosа-жалғанғышы бар, қаптамалы кедергілі термометр



**(2) Өлшенетін температура шегі °C**

x	x	150	-200 ... +600 °C
x	x	415	-50 ... +600 °C (Стандартты)

**(3) Өлшеу жүргізетін элементі**

x	x	1001	1x Pt100 үш тарамды сыммен жалғанады
x	x	1003	1x Pt100 екі тарамды сыммен жалғанады
x	x	1005	1x Pt1000 екі тарамды сыммен жалғанады (Тек -50 ... +600 °C үшін)
x	x	1006	1x Pt1000 үш тарамды сыммен жалғанады (Тек -50 ... +600 °C үшін)
x	x	1011	1x Pt100 төрт тарамды сыммен жалғанады
x		2001	2x Pt100 үш тарамды сыммен жалғанады (Тек түтік диаметрі 6 мм болса)
x	x	2003	2x Pt100 екі тарамды сыммен жалғанады

**(4) DIN EN 60751 талабына сай дәлдік классы**

x	x	1	B классы (стандартты)
x	x	2	A классы
x	x	3	AA классы (1/3 DIN B-бойынша)

**(5) Қорғағыш түтіктің диаметрі D мм**

x	x	1,9	Ø 1,9 мм, 902240/20 жасалуы үшін Lemosа-жалғағышымен қоса, 0 тобы (Қаптама Ø 1,5 мм)
x	x	3	Ø 3,0 мм, 902240/20 жасалуы үшін Lemosа-жалғағышымен қоса, 0 тобы
x	x	6	Ø 6,0 мм, 902240/20 жасалуы үшін Lemosа-жалғағышымен қоса, 2 тобы

**(6) Термометр түтігінің тиімді ұзындығы EL мм (70 ... 1000 мм)**

x	x	100	100 мм
x	x	200	200 мм
x	x	300	300 мм
x	x	...	Басқа ұзындық қажет болса жазыңыз (Адымы 50 мм)

Тапсырыс коды  (1) -  (2) -  (3) -  (4) -  (5) -  (6)

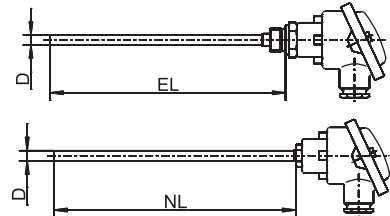
Тапсырыс мысалы 902240/20 - 415 - 1001 - 1 - 6 - 200

**Тапсырыс кестесі: DIN EN 60751 талабына сай қаптамалы кедергілі термометр**

**(1) Негізгі түрі**

902220/40 В нысанды қалпақшасы бар, бұралмалы, қаптамаға ие кедергілі термометр

902220/41 В нысанды қалпақшасы бар, орнатылмалы, қаптамаға ие кедергілі термометр



**(2) Өлшенетін температура шегі °C**

x x 150 -200 ... +600 °C  
 x x 415 -50 ... +600 °C (Стандартты)

**(3) Өлшеу жүргізетін элемент**

x x 1001 1× Pt100 үш тарамды сыммен жалғанады  
 x x 1003 1× Pt100 екі тарамды сыммен жалғанады (330 және 333 опциялы түрлендіргіштер үшін стандартты)  
 x x 1011 1× Pt100 төрт тарамды сыммен жалғанады (331 және 336 опциялы түрлендіргіштер үшін стандартты)  
 x x 2003 2× Pt100 екі тарамды сыммен жалғанады

**(4) DIN EN 60751 талабына сай дәлдік классы**

x x 1 В классы (стандартты)  
 x x 2 А классы  
 x x 3 AA классы (1/3 DIN B-бойынша)

**(5) Қорғағыш түтіктің диаметрі D мм**

x x 3 Ø 3 мм  
 x x 6 Ø 6 мм

**(6) Термометр түтігінің тиімді ұзындығы EL/NL мм (100 ... 10000 мм)**

x x 100 100 мм  
 x x 200 200 мм  
 x x 300 300 мм  
 x x ... Басқа ұзындық қажет болса жазыңыз (Адымы 50 мм)

**(7) Өлшеу объектісімен жалғану түрі**

x 000 Бұрандасыз  
 x 102 G 1/4 бұрандасы  
 x 103 G 3/8 бұрандасы  
 x 104 G 1/2 бұрандасы

**(8) Қосымша опциялар**

x x 000 Қосымша жоқ  
 x x 320 BUZ нысанды қалпақша  
 x x 330 Аналогты шығу сигналы 4 ... 20 mA 1x түрлендіргіш, 707030 сипаттама  
 x x 331 Аналогты шығу сигналы 4 ... 20 mA/20 ... 4 mA программалы түрлендіргіш. 707010 сипаттама  
 x x 333 Аналогты шығу сигналы 0 ... 10 V, 1x түрлендіргіш, 707030 сипаттама  
 x x 336 Аналогты шығу сигналы 4 ... 20 mA3 және HART®-интерфейсті, 1-түрлендіргіш.707010 сипаттама

Тапсырыс коды  (1) -  (2) -  (3) -  (4) -  (5) -  (6) -  (7) /  (8) , ...<sup>a</sup>  
 Тапсырыс мысалы 902220/40 - 415 - 1003 - 1 - 3 - 100 - 104 / 000

<sup>a</sup> Қосымша опциялар бірінен соң бірі үтірмен бөлініп келтіріледі

**JUMO GmbH & Co. KG**

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

Қазақстанда: 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



902210 тип сипаттамасы

6/10 бет

**Қосалқы керек жарақтар**

Артикул	Зат-№.
Түтік бұрандасы M8 × 1 шыныққан болат, қорғағыш түтік D = 3 мм, оған болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00080810
Түтік бұрандасы M8 × 1 шыныққан болат, қорғағыш түтік D = 3 мм, оған PTFE жасал. клемма сақинасы беріледі	00049709
Түтік бұрандасы M8 × 1 болат, қорғағыш түтік D = 4,5 мм, оған PTFE жасал. клемма сақинасы беріледі	00049704
Түтік бұрандасы M8 × 1 шыныққан болат, қорғағыш түтік D = 4,5 мм, оған PTFE жасал. клемма сақинасы беріледі	00049710
Түтік бұрандасы M10 × 1 шыныққан болат, қорғағыш түтік D = 6 мм, оған болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00065416
Түтік бұрандасы G1/4 шыныққан болат, қорғағыш түтік D = 6 мм, оған болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00080811
Түтік бұрандасы G 3/8 болат, қорғағыш түтік D = 6 мм, оған болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00057945
Түтік бұрандасы G 3/8 шынық. болат, қорғағыш түтік D = 6 мм, оған шын.болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00317966
Түтік бұрандасы G 1/2 шынық. болат, қорғағыш түтік D = 6 мм, оған шын.болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00305445
Түтік бұрандасы 1/2-14NPT шынық. болат, қор. түтік D = 6 мм, оған шын.болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00444210
Қаңылтыр фланец, болаттан жасалған, D = 6 мм қорғағыш түтікке арналған	00065042

**Тапсырыс кестесі: DIN EN 60751 талабына сай қаптамалы кедергілі термометр**

**(1) Негізгі түрі**

902230/40 J нысанды қалпақшасы бар, бұралмалы, қаптамаға ие кедергілі термометр



902230/41 J нысанды қалпақшасы бар, орнатылмалы, қаптамаға ие кедергілі термометр



**(2) Өлшенетін температура шегі °C**

x x 150 -200 ... +600 °C

x x 415 -50 ... +600 °C (Стандартты)

**(3) Өлшеу жүргізетін элемент**

x x 1001 1x Pt100 үш тарамды сыммен жалғанады

x x 1003 1x Pt100 екі тарамды сыммен жалғанады (330 опциялы түрлендіргіштер үшін стандартты)

x x 1011 1x Pt100 төрт тарамды сыммен жалғанады

x x 2003 2x Pt100 екі тарамды сыммен жалғанады

**(4) DIN EN 60751 талабына сай дәлдік классы**

x x 1 B классы (стандартты)

x x 2 A классы

x x 3 AA классы (1/3 DIN B-бойынша)

**(5) Қорғағыш түтіктің диаметрі D мм**

x x 3 Ø 3 мм

x x 6 Ø 6 мм

**(6) Термометр түтігінің тиімді ұзындығы EL/NL мм (100 ... 10000 мм)**

x x 100 100 мм

x x 200 200 мм

x x 300 300 мм

x x ... Басқа ұзындық қажет болса жазыңыз (Адымы 50 мм)

**(7) Өлшеу объектісімен жалғану түрі**

x 000 Бұрандасыз

x 102 G 1/4 бұрандасы

x 104 G 1/2 бұрандасы

x 105 G 3/4 бұрандасы

**(8) Қосымша опциялар**

x x 000 Қосымша жоқ

x x 330 Аналогты шығу сигналы 4 ... 20 mA 1x түрлендіргіш, 707030 сипаттама

Тапсырыс коды	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Тапсырыс мысалы	902230/40	- 415	- 1001	- 1	- 3	- 100	- 104	/ 000

**JUMO GmbH & Co. KG**

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

Қазақстанда: 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



902210 тип сипаттамасы

8/10 бет

**Қосалқы керек жарақтар**

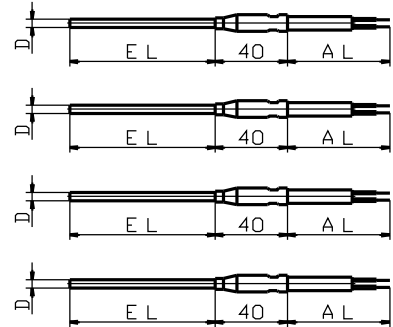
Артикуль	Зат-Nr.
Түтік бұрандасы M8 × 1 шыныққан болат, қорғағыш түтік D = 3 мм, оған болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00080810
Түтік бұрандасы M8 × 1 шыныққан болат, қорғағыш түтік D = 3 мм, оған PTFE жасал. клемма сақинасы беріледі	00049709
Түтік бұрандасы M8 × 1 болат, қорғағыш түтік D = 4,5 мм, оған PTFE жасал. клемма сақинасы беріледі	00049704
Түтік бұрандасы M8 × 1 шыныққан болат, қорғағыш түтік D = 4,5 мм, оған PTFE жасал. клемма сақинасы беріледі	00049710
Түтік бұрандасы M10 × 1 шыныққан болат, қорғағыш түтік D = 6 мм, оған болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00065416
Түтік бұрандасы G1/4 шыныққан болат, қорғағыш түтік D = 6 мм, оған болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00080811
Түтік бұрандасы G 3/8 болат, қорғағыш түтік D = 6 мм, оған болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00057945
Түтік бұрандасы G 3/8 шынық. болат, қорғағыш түтік D = 6 мм, оған шын.болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00317966
Түтік бұрандасы G 1/2 шынық. болат, қорғағыш түтік D = 6 мм, оған шын.болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00305445
Түтік бұрандасы 1/2-14NPT шынық. болат, қор. түтік D = 6 мм, оған шын.болаттан жасал. клемма сақинасы беріледі	00444210
Қаңылтыр фланец, болаттан жасалған, D = 6 мм қорғағыш түтікке арналған	00065042



**Тапсырыс кестесі: DIN EN 60751 талабына сай қаптамалы кедергілі термометр**

**(1) Негізгі түрі**

902250/30	PVC-дан жасалған жалғағыш сымы бар, қаптамаға ие кедергілі термометрі (Сым шыдайтын шекті температура -5 ... +80 °C (+105 °C))
902250/32	Силиконнан жасалған жалғағыш сымы бар, қаптамаға ие кедергілі термометрі (Сым шыдайтын шекті температура -50 ... +180 °C)
902250/33	PTFE-ден жасалған жалғағыш сымы бар, қаптамаға ие кедергілі термометрі (Сым шыдайтын шекті температура -190 ... +260 °C)
902250/34	Металдан тоқылған қаптамалы жалғағыш сымы бар, қаптамаға ие кедергілі термометрі (Сым шыдайтын шекті температура -50 ... +350 °C)



**(2) Өлшенетін температура шегі °C**

x	x	x	x	150	-200 ... +600 °C
x	x	x	x	415	-50 ... +600 °C (Стандартты)

**(3) Өлшеу жүргізетін элементі**

x	x	x	x	1001	1x Pt100 үш тарамды сыммен жалғанады
x	x	x	x	1003	1x Pt100 екі тарамды сыммен жалғанады
x	x	x	x	1005	1x Pt1000 екі тарамды сыммен жалғанады (Тек -50 ... +600 °C үшін)
x	x	x	x	1006	1x Pt1000 үш тарамды сыммен жалғанады (Тек -50 ... +600 °C үшін)
x	x	x	x	1011	1x Pt100 төрт тарамды сыммен жалғанады
	x	x	x	2001	2x Pt100 үш тарамды сыммен жалғанады (Тек түтік диаметрі 6 мм болса)
x	x	x	x	2003	2x Pt100 екі тарамды сыммен жалғанады

**(4) DIN EN 60751 талабына сай дәлдік классы**

x	x	x	x	1	B классы (стандартты)
x	x	x	x	2	A классы
x	x	x	x	3	AA классы (1/3 DIN B-бойынша)

**(5) Қорғағыш түтіктің диаметрі D мм**

x	x	x	x	1,9	Ø 1,9 мм (қаптама Ø 1,5 мм)
x	x	x	x	3	Ø 3 мм
x	x	x	x	6	Ø 6 мм

**(6) Термометр түтігінің тиімді ұзындығы EL мм (70 ... 1000 мм)**

x	x	x	x	100	100 мм
x	x	x	x	200	200 мм
x	x	x	x	300	300 мм
x	x	x	x	...	Басқа ұзындық қажет болса жазыңыз (Адымы 50 мм)

**(7) Жалғанатын сымдардың ұштары**

x	x	x	x	11	DIN 46228, 4 бөлігі (Стандартты) бойынша тарам ұшындатүйіскіш бар
x	x	x	x	80	Көп полюсті ажырамалы түйіспе (жалғау) (Түрін тексте көрсетіңіз)

**(8) Жалғанатын сым ұзындығы AL мм (500 ... 500000 мм)**

x	x	x	x	2500	2500 мм
x	x	x	x	...	Басқа ұзындық қажет болса жазыңыз (Адымы 500 мм)

**(9) Қосымша опциялар**

x	x	x	000	Қосымша жоқ
x	x	x	317	Жалғанатын сымдарды экрандау, электр не магнит өрісінен қорғау

Тапсырыс коды

Тапсырыс мысалы

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)								
902250/32	-	415	-	1001	-	1	-	3	-	200	-	11	-	2500	/	000

**JUMO GmbH & Co. KG**

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

Қазақстанда: 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

**902210 тип сипаттамасы 10/10 бет****Завод қоймасында бар термометрлер**

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	Арт-Nr.
902250/32	- 150	- 1011	- 1	- 1,9	- 300	- 11	- 2500	/ 000	00066531
902250/32	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 100	- 11	- 2500	/ 000	00068243
902250/32	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 200	- 11	- 2500	/ 000	00068244
902250/32	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 300	- 11	- 2500	/ 000	00055763
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 3	- 100	- 11	- 2500	/ 000	00068247
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 3	- 300	- 11	- 2500	/ 000	00055764
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 3	- 500	- 11	- 2500	/ 000	00068248
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 6	- 300	- 11	- 2500	/ 000	00055767
902250/32	- 415	- 1001	- 1	- 6	- 500	- 11	- 2500	/ 000	00068250

**Завод қоймасында бар термометрлер**

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	Арт-Nr.
902230/40	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 100	- 104	/ 000	00066731
902230/40	- 415	- 1003	- 1	- 3	- 300	- 104	/ 000	00057512
902230/40	- 415	- 1003	- 1	- 6	- 200	- 104	/ 000	00068252
902230/40	- 415	- 1003	- 1	- 6	- 300	- 104	/ 000	00055775