

ХІ ПРИЛАДИ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Системи

СКТР-0597.....	193
ПКРТ-0103.....	194
ТСТП-071М1.....	195
ОЦ-0103.....	196

Робочі еталони

ППЕ.....	197
ПРЕ.....	198

Інші пристрої

ДЕ-96.....	199
ТФ-3388.....	200
БЖ-24, БЖ-24-2, БЖС-18.....	201

Гільзи захисні і штуцери

Гільза захисна 4.819.015.....	202
Гільза захисна 4.819.016.....	203
Гільза захисна 301116.001.....	204
Гільза захисна 301116.003.....	205
Гільза захисна 301116.004.....	206
Гільза захисна 716533.001.....	207
Гільза захисна 716533.002.....	208
Гільза захисна 304135.004.....	209
Штуцер пересувний 4.473.002.....	210
Штуцер пересувний 4.473.003.....	211

СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ТЕМПЕРАТУРИ РОЗПЛАВЛЕНИХ МЕТАЛІВ СКТР-0597

Призначена для вимірювання температури розплавлених металів контактним методом з допомогою занурюваної термопари та сигналізації про хід процесу вимірювання. Контроль процесу вимірювання здійснюється мікропроцесором.

Літерне позначення НСХ (ДСТУ 2837-94) термоелектричного перетворювача	B, S, R, A і K
Діапазон вимірювальних температур, °C	від 800 до 1800
Похибка вимірювання цифрового приладу, не більше, °C	1
Число десяткових розрядів індикації	4 (висота цифр 40 мм)
Живлення	220 ⁺²² ₋₃₃ В, 47 - 63 Гц
Температура навколишнього повітря, °C	від 0 до 50 (від мінус 40 до 50 °C - окреме виконання)
Маса цифрового приладу, не більше, кг	5

Система СКТР-0597 зручна в користуванні.

Після приєднання термоперетворювача засвічується зелена лампочка, яка сигналізує про готовність до вимірювання. Досягнення термоперетворювачем значення температури, близького до встановленого, сигналізується жовтою лампочкою (вимірювання).

Після закінчення процесу вимірювання, який триває декілька секунд, вмикається червона сигнальна лампа і, короткочасно, звукова сигналізація. На цифровому індикаторі відображається виміряне значення температури розплавленого металу, яке зберігається до наступного вимірювання.

Система СКТР-0597 забезпечує архівування результатів вимірювання і часу їх проведення в енергонезалежній пам'яті. Заархівовані дані можна вивести на індикатор або в ПК по лінії RS232 або RS485.

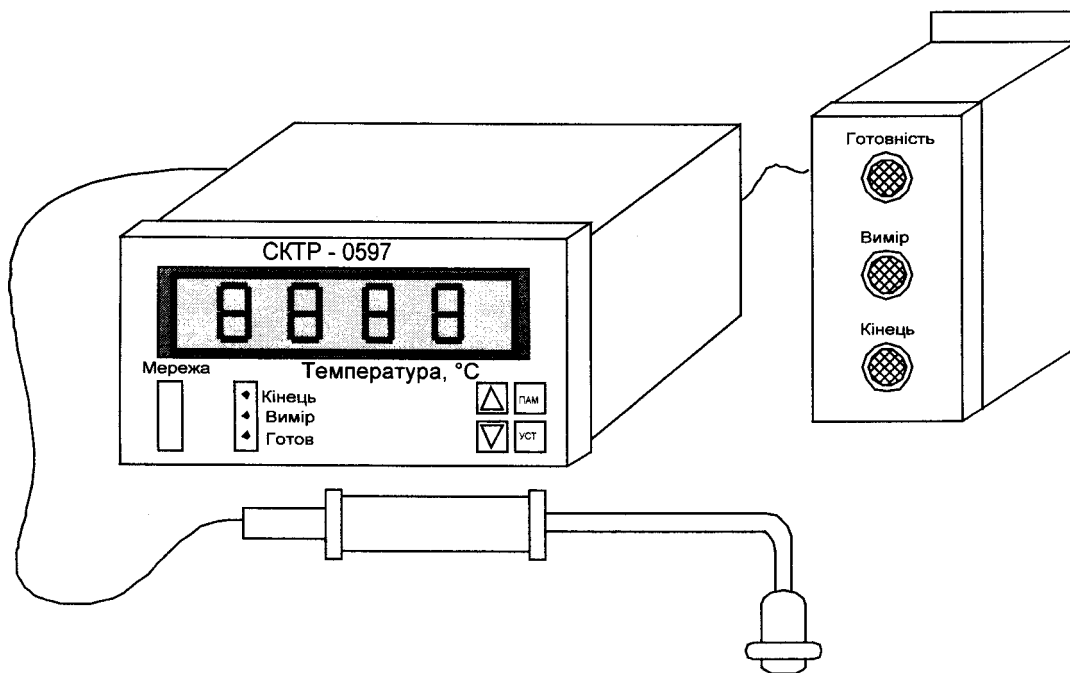


Рис. 1 - Зовнішній вигляд СКТР-0597

ПРИСТРІЙ КОНТРОЛЮ І РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ

ПКРТ-0103

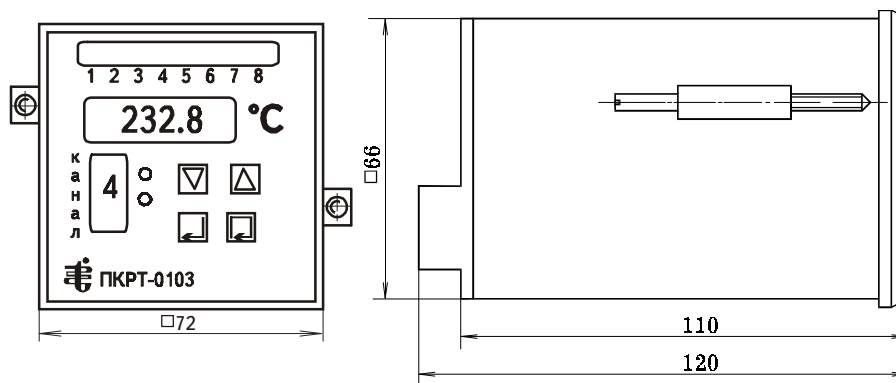
Призначений для автоматичної і безперервної сигналізації про досягнення температурою або іншою фізичною величиною встановленого рівня (для кожного каналу незалежна уставка рівня), а також індикації поточного значення вимірів у контрольованих каналах. Пристрій може працювати в режимі дво-, трипозиційного або ПІД-регулювання. Виходи регулятора – “сухі” контакти реле на замикання, оптосимістори або оптотранзистори (відкриті колектори). Кількість вхідних каналів – вісім.

Пристрій працює в комплекті з первинними перетворювачами температури: термоперетворювачами опору з номінальною статичною характеристикою перетворення (НСХ) 50 М, 100М, 50П, 100П, або термоелектричними перетворювачами з НСХ К, L або з первинними перетворювачами інших фізичних величин з вихідним сигналом 4 - 20 мА, 0 - 20 мА, 0 - 5 мА, 0 - 1 В, 0 - 5 В, 0 - 10 В тощо.

У пристрої передбачений зв'язок з персональним комп'ютером (ПК) через інтерфейс RS232 або RS485. Зв'язок здійснюється трипровідною лінією, гальванічно розв'язаною від вхідних кіл і кіл живлення пристрою. Крім того, в пристрої передбачена можливість формування архівів даних вимірювань з наступним виводом їх в ПК. Пристрої легко об'єднуються в комп'ютерну мережу.

Кріплення припаду - щитове.

Діапазон вимірювання температури, °С	від мінус 50 до 1800 (залежно від типу термоперетворювача)
Роздільна здатність, °С	0,1 (1 - для термоелектричних перетворювачів)
Число десяткових розрядів індикації	4
Границя допустимої основної зведеної похибки вимірювання, %	0,1.. - 0,5
Тривалість індикації вимірюваної величини одного каналу, с	1
Кількість точок архівування вимірюваних значень кожного каналу, не менше	2000
Період архівування, хв	від 1 до 180
Напруга живлення	220 ₋₃₃ ⁺²⁷ В, 50 ± 1 Гц
Потужність споживання, не більше, Вт	3



ТЕРМОКОМПЛЕКТ СИГНАЛІЗАЦІЇ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ТСТП-071 М1 (ТУ 25-02-79-1971-76)

Комплект разом з перетворювачами термоелектричними з номінальною статичною характеристикою перетворення (НСХ) К і вимірювачами, відградуєваними в градусах Цельсія, призначений для контролю нерівномірності температурного поля, контролю середньої температури поля і вибіркового контролю температури в кожній з контрольованих точок поля.

У комплект входять:

- сигналізатор температури - СТП-082 М1;
- коробка з'єднувальна - КС-429 М1
- міліамперметри (0-5 мА) М 1618 зі шкалою від 0 до 1100 °С - 3 шт.

Комплект забезпечує:

- сигналізацію про відхилення температури кожної контрольованої точки температурного поля;
- світлову сигналізацію (узагальнену) включенням індикаторів панелі управління сигналізатора

Діапазон контрольованих температур, °С	від 0 до 1100
Межа основної допустимої похибки сигналізації комплексу по кожному з аналогових виходів, %	±1,5
Межа основної допустимої похибки вимірювання, %	±0,5
Максимальна кількість перетворювачів термоелектричних, під'єднаних до коробки, шт	30
Споживана потужність, В·А, не більше	30
Напруга і частота живлення	220/127 В, 50(400) Гц
Маса, кг, не більше:	
коробки	15
сигналізатора	25
Виконання	водозахисне
Габаритні розміри, мм:	
СТП-081М1	320x180x160
М1618	120x120x126
КС-429М1	467x260x130

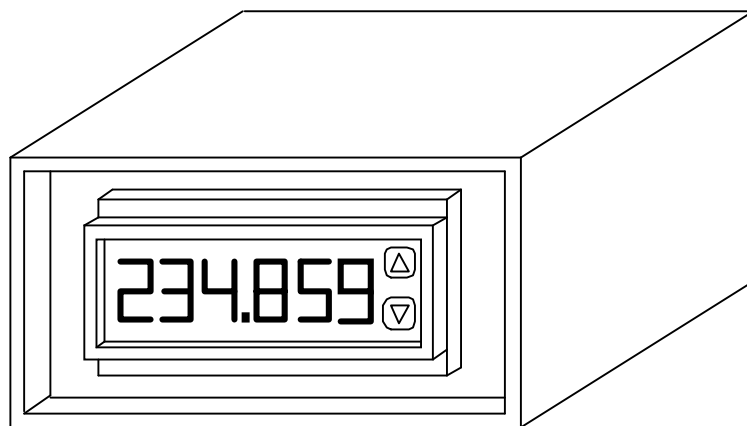
ОММЕТР ЦИФРОВИЙ ОЦ-0103

Призначений для прецизійного вимірювання опору переважно термоперетворювачів опору. Передбачений зв'язок з ПК через інтерфейс RS232.

Температура навколишнього повітря від 10 до 35 °С. Передбачена автоматична компенсація додаткової похибки приладу, що зумовлена зміною температури навколишнього повітря.

Діапазон вимірювання, Ом	від 0 до 750
Границі допустимої основної абсолютної похибки, Ом:	
- для класу А	$\pm(0,002+2 \cdot 10^{-5} \cdot R_x)$
- для класу В	$\pm(0,002+5 \cdot 10^{-5} \cdot R_x)$
- для класу С	$\pm(0,002+10^{-4} \cdot R_x)$, де R_x -значення вимірюваного опору
Ціна найменшого розряду, Ом	0,001 (при індикації) 0,0001 (на моніторі ПК)
Напруга живлення, В	
- постійного струму	8...12
- змінного струму (з блоком живлення)	220 (50 Гц)
Потужність споживання, не більше, ВА	2
Габаритні розміри (без блока живлення), мм	147x50x140
Маса (без блока живлення), кг	0,5

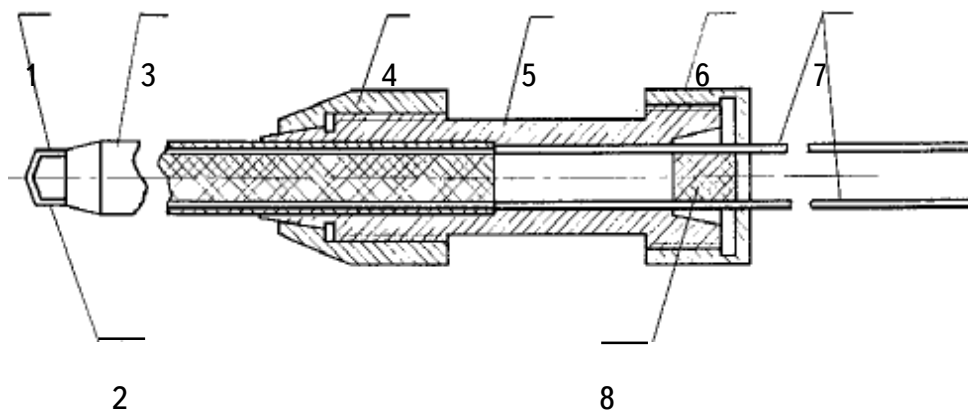
Можливі зміни технічних характеристик (діапазон, ціна найменшого розряду, похибка тощо). Омметр може додатково комплектуватись комутатором каналів.



ПЕРЕТВОРЮВАЧ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ ЕТАЛОННИЙ ТИПУ ППЕ

Перетворювач термоелектричний платинородій-платиновий еталонний типу ППЕ 1, 2, 3 розрядів призначений для використання як робочий еталон під час проведення повірочних і калібрувальних робіт, а також точних вимірів температури на повітрі або в нейтральних середовищах в лабораторних умовах.

Діапазон вимірюваних температур, °С	300 - 1200
Границя допустимої похибки, °С (при температурі 1084,62 °С)	
1 р.	0,6
2 р.	0,9
3 р.	1,8
Довжина термоелектродів, мм	1000; 1250; 1600

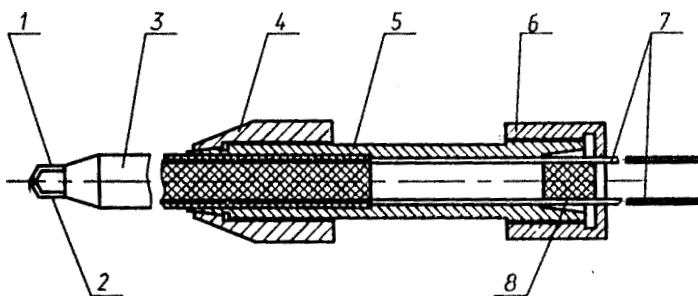


1. Термоелектрод платиновий
2. Термоелектрод платинородієвий
3. Трубка армуюча
4. Гайка
5. Цанга
6. Ковпачок
7. Електроізоляційна трубка
8. Втулка

ПЕРЕТВОРЮВАЧ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИЙ ЕТАЛОННИЙ ТИПУ ПРЕ

Перетворювач термоелектричний платинородій-платинородієвий еталонний типу ПРЕ 1, 2, 3 розрядів призначений для використання як робочий еталон під час проведення повірочних і калібрувальних робіт, а також точних вимірів температури на повітрі або в нейтральних середовищах в лабораторних умовах.

Діапазон вимірюваних температур, °С	600 - 1800
Граничне значення довірчої похибки з довірчою ймовірністю 0,95 становить, К	
1 р.	2,5
2 р.	4
3 р.	10
Довжина термоелектродів, мм	1000; 1250; 1600



1. Термоелектрод від'ємний (платинородієвий дрiт ПР/6 0,5 ГОСТ 10821-75)
2. Термоелектрод додатний (платинородієвий дрiт ПР-30 0,5 ГОСТ 10821-75)
3. Трубка армуюча
4. Гайка
5. Цанга
6. Ковпачок
7. Електроізоляційна трубка
8. Втулка

ДАТЧИКИ ЕЛЕКТРОННІ ФІКСАЦІЇ ПРОХОДУ КОЛІСНИХ ПАР ДЕ-96

Датчики призначені для формування імпульсу електричного струму в момент фіксації проходу колеса рухомої одиниці.

Датчики призначені для застосування в пристроях “ПОНАБ” , “ДИСК” , “ГАЦ” тощо.

Умови експлуатації датчиків:

температура навколишнього повітря - від мінус 40 до 60 °С

відносна вологість повітря - до 100 %

атмосферний тиск - від 66 до 106,7 кПа (495 - 800 мм рт. ст.)

механічні навантаження - згідно з групою МС5 РД32 ЦШ 03.07-90

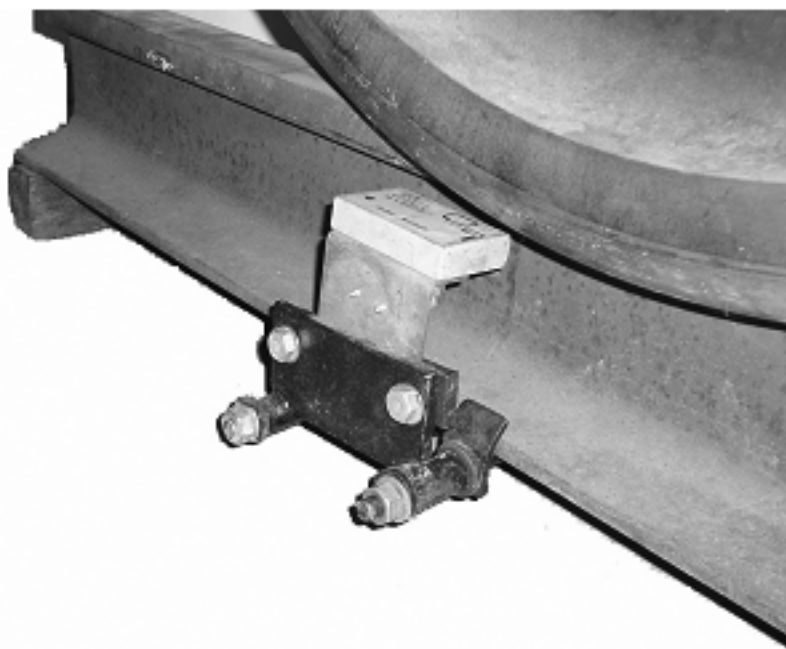
Номинальна напруга живлення датчиків, В 12 ± 1

Вихідний сигнал датчика фіксації колеса рухомої одиниці, мА 3,5 ± 1

Опір ізоляції між корпусом датчика і електричними виводами при температурі 20 °С і відносній вологості 80 %, не менше, МОм 40

Габаритні розміри датчика (без кронштейна), не більше, мм 80x58x25

Маса датчика (без кронштейна і елементів кріплення), не більше, кг 0,15



БАР'ЄР ІСКРОЗАХИСТУ ТФ-3388

Призначені для забезпечення іскробезпеки електричних кіл різних перетворювачів і джерел струму, які знаходяться у вибухонебезпечній зоні.

Границі допустимих параметрів в вибухонебезпечній зоні (клеми 3, 4):

індуктивність, Гн , не більше	5×10^{-3}
ємність, мФ, не більше	7
Відсутність власних неіскробезпечних джерел струму	
Номінальний струм запобіжника, мА	20
Струм витоку між вхідними (вихідними) клемми при напрузі 1 В, мА , не більше	10
Допустимий струм короткого замикання між клемми 3-6 і 4-6, А, не більше	0,11
Напруга спрацювання бар'єру, В, не більше	6,5 (26)
Ступінь захисту від проникнення твердих тіл (ГОСТ 14254-96)	IP20

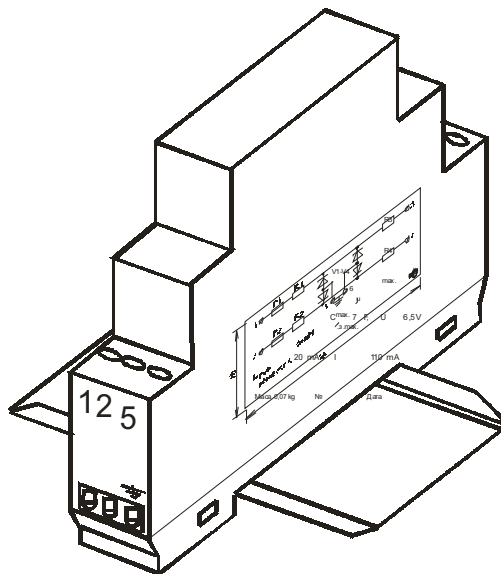


Рис. 1 - Зовнішній вигляд

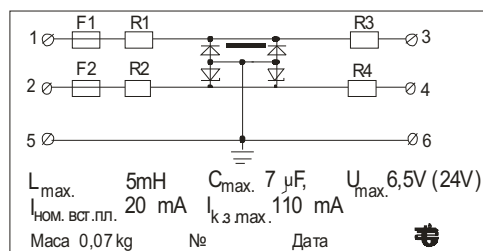


Рис. 2 - Електрична схема

БЛОКИ ЖИВЛЕННЯ БЖ-24, БЖ-24-2, БЖС-18

Призначені для живлення перетворювачів (термоперетворювачів) з уніфікованим вихідним сигналом (наприклад, ПВУ-0197, ТСМУ-0198, ТСПУ-0198, ТХАУ-0198, датчиків тиску, рівня тощо). Можуть працювати в комплекті з бар'єрами іскрозахисту ТФ3388.

БЖ-24, БЖС-18 – одноканальні;

БЖ-24-2 – двоканальний з гальванічно розділеними каналами;

БЖ-24, БЖ-24-2 – нестабілізовані;

БЖС-18 – стабілізований.

Номінальна вихідна напруга, В:

для БЖ-24, БЖ-24-2	24±5
для БЖС-18	18

Номінальний струм навантаження, мА:

для БЖС-18	160
для БЖ-24	50
для одного каналу БЖ-24-2	25

Параметри живлення

220⁺²²₋₃₃ В, (50±1) Гц

Потужність споживання, не більше, Вт:

для БЖС-18	10
для БЖ-24, БЖ-24-2	2

Габаритні розміри, мм:

для БЖС-18	90x118x65
для БЖ-24, БЖ-24-2	90x35x65

Можливі зміни технічних характеристик, конструкції, комплектування бар'єрами іскрозахисту.



Кріплення на DIN-рейку

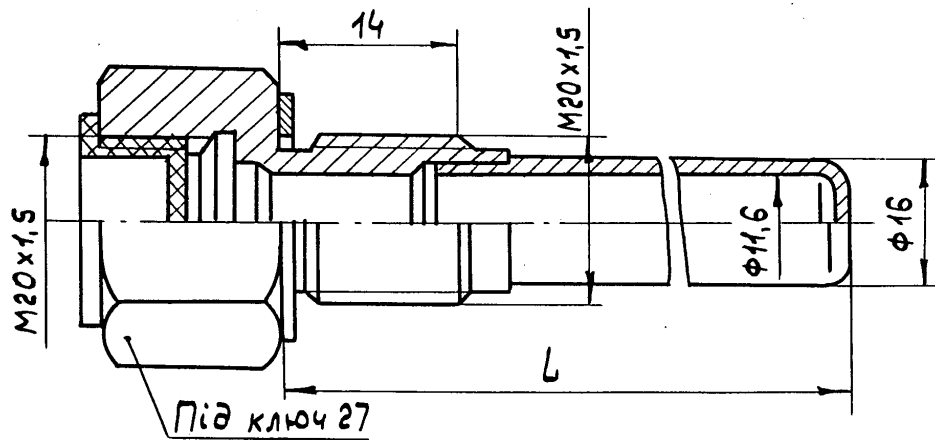
Рис. 1 - БЖ-18



Рис. 2 - БЖ-24, БЖ-24-2

ГІЛЬЗА ЗАХИСНА 4.819.015

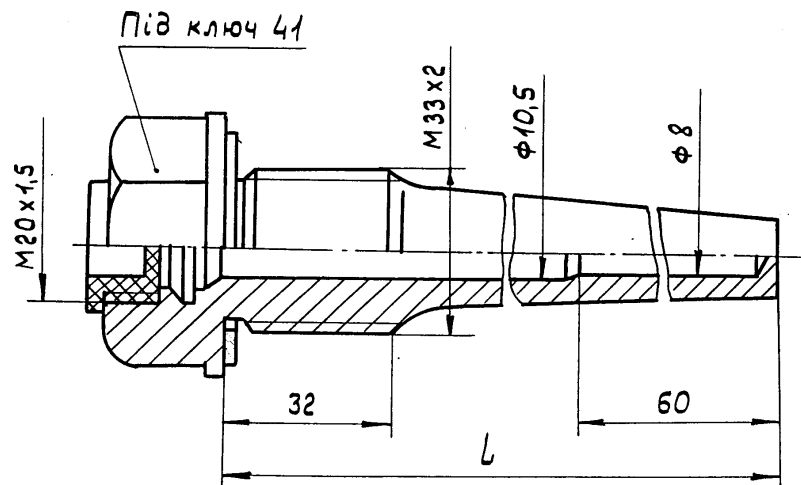
Призначена для використання при встановленні термоперетворювачів на об'єктах.



Матеріал			L, мм	Маса, кг	Р _у , МПа	Максимальна швидкість потоку, м/с	
Сталь 08Х13	Сталь 12Х18Н10Т	Сталь 08Х20Н14С2				пара	вода
Позначення	Позначення	Позначення					
4.819.015	4.819.015-13	4.819.015-26	120	0,27	25	40	4,0
-01	-14	-27	160	0,36		25	2,5
-02	-15	-28	200	0,39			
-03	-16	-29	250	0,44			
-04	-17	-30	320	0,51			
-05	-18	-31	400	0,59		5	0,5
-06	-19	-32	500	0,69			
-07	-20	-33	630	0,72			
-08	-21	-34	800	0,99			
-09	-22	-35	1000	1,10		2	0,2
-10	-23	-36	1250	1,45			
-11	-24	-37	1600	1,79			
-12	-25	-38	2000	2,19			
-39	-41		80	0,23		40	4,0
-40	-42		100	0,25			

ГІЛЬЗА ЗАХИСНА 4.819.016

Призначена для використання при встановленні термоперетворювачів на об'єктах.



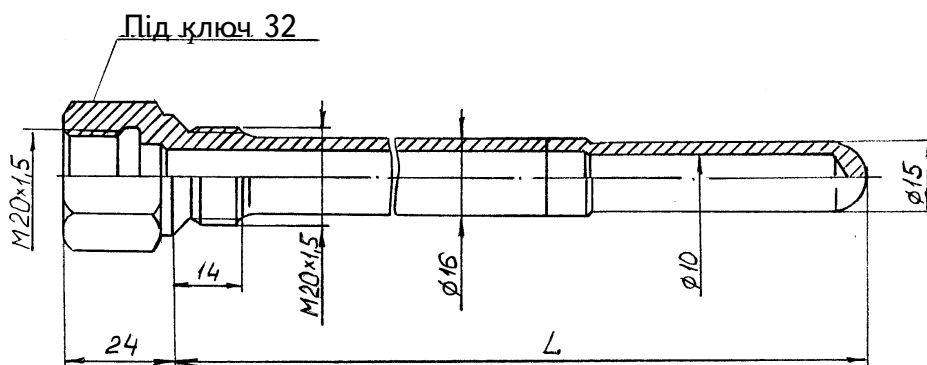
Матеріал			L, мм	Маса, кг	R _y , МПа	Максимальна швидкість потоку, м/с	
Сталь 08X13	Сталь 12X18H10T	Сталь 08X17H13M2T				пара	вода
Позначення	Позначення	Позначення					
4.819.016	4.819.016-05	4.819.016-10	120	0,95	50	120	10
-01	-06	-11	160	1,03			
-02	-07	-12	200	1,25			
-03	-08	-13	250	1,63		100	7,5
-04	-09	-14	320	2,15			

ГІЛЬЗА ЗАХИСНА 301116.001

Призначена для захисту від дії оточуючого середовища перетворювачів термоелектричних і термоперетворювачів опору, що контролюють температуру обладнання машзалів АЕС, АСТ, ТЕЦ, ГРЕС.

Можуть бути використані в різних галузях промисловості.

Тип гільзи	Параметри робочої зони			Матеріал	Строк служби
	середовище	T, °C	P, МПа		
301116.001	Вода, пара	365	25	08X18H10T 12X18H10T	30 років
Клас безпеки 2НУ					



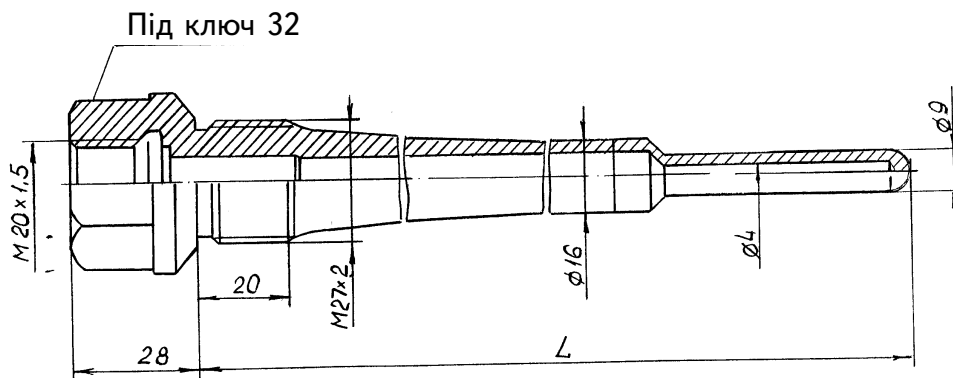
Позначення	L, мм	Маса, г
БАУИ.301116.001	320	510
-01	400	590
-02	500	690
-03	630	720
-04	800	990
-05	1000	1190
-06	1250	1490
-07	1600	1790
-08	2000	2190
-09	2500	2810

ГІЛЬЗА ЗАХИСНА 301116.003

Призначена для захисту від дії оточуючого середовища перетворювачів термоелектричних и термоперетворювачів опору, що контролюють температуру обладнання машзалів АЕС, АСТ, ТЕЦ, ГРЕС.

Можуть бути використані в різних галузях промисловості.

Тип гільзи	Параметри робочої зони			Матеріал	Строк служби
	середовище	T, °C	P, МПа		
301116.003	Вода, пара	365	25	08X18H10T 12X18H10T	30 лет
Клас безпеки 2НУ					



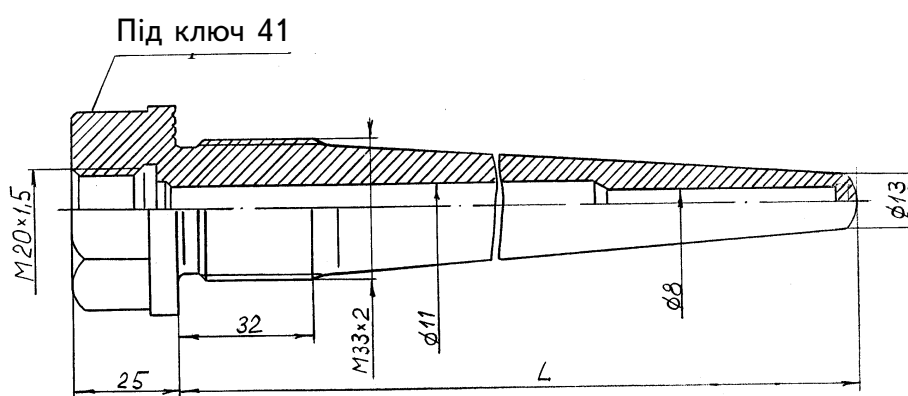
Позначення	L, мм	Маса, г
БАУИ.301116.003	318	429
-01	398	487
-02	628	649
-03	798	768
-04	998	912
-05	1248	1088
-06	1598	1338
-07	1998	1622
-08	3148	2438

ГІЛЬЗА ЗАХИСНА 301116.004

Призначена для захисту від дії оточуючого середовища перетворювачів термоелектричних і термоперетворювачів опору, що контролюють температуру обладнання машзалів АЕС, АСТ, ТЕЦ, ГРЕС.

Можуть бути використані в різних галузях промисловості.

Тип гільзи	Параметри робочої зони			Матеріал	Строк служби
	середовище	T, °C	P, МПа		
301116.004	Вода, пара	365	25	08X18H10T 12X18H10T	30 років
Клас безпеки 2НУ					

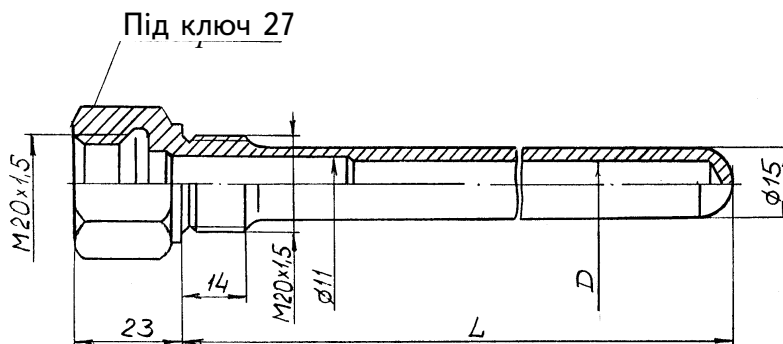


ГІЛЬЗА ЗАХИСНА 716533.001

Призначена для захисту від дії оточуючого середовища перетворювачів термоелектричних і термоперетворювачів опору, що контролюють температуру обладнання машзалів АЕС, АСТ, ТЕЦ, ГРЕС.

Можуть бути використані в різних галузях промисловості.

Тип гільзи	Параметри робочої зони			Матеріал	Строк служби
	середовище	T, °C	P, МПа		
716533.001	Вода, пара	365	25	08X18H10T 12X18H10T	30 років
Клас безпеки 2НУ					



Позначення	L, мм	D, мм	Маса, г
БАУИ.716533.001	80	10	230
-01	100		250
-02	120		270
-03	160		360
-04	200		380
-05	250		440
-06	80	8	288
-07	100		326
-08	120		364
-09	160		488
-10	200		544
-11	250		648

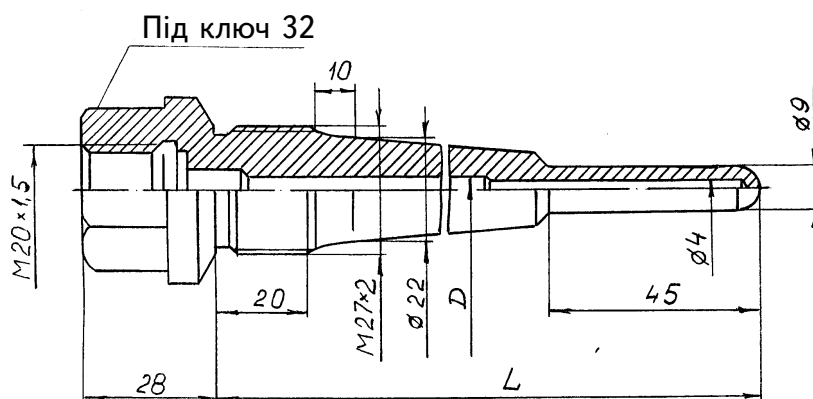
ГІЛЬЗА ЗАХИСНА 716533.002

Призначена для захисту від дії оточуючого середовища перетворювачів термоелектричних и термоперетворювачів опору, що контролюють температуру обладнання машзалів АЕС, АСТ, ТЕЦ, ГРЕС.

Можуть бути використані в різних галузях промисловості.

Тип гільзи	Параметри робочої зони			Матеріал	Строк служби
	середовище	T, °C	P, МПа		
716533.002	Вода, пара	365	18	08X18H10T 12X18H10T	30 років

Клас безпеки 2НУ

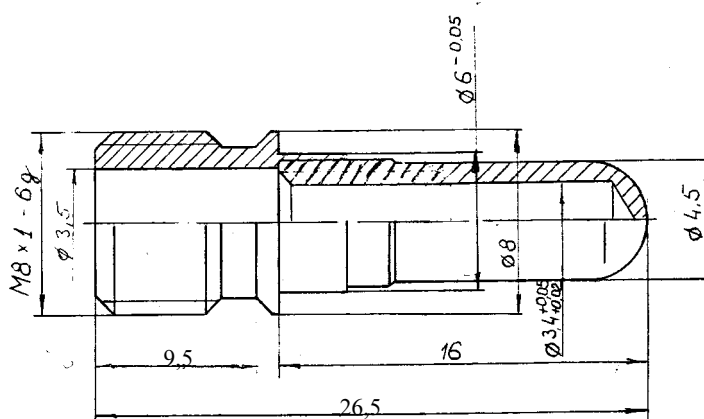


Позначення	L, мм	D, мм	Маса, г
БАУИ.716533.002	78	6	218
-01	98		235
-02	118		252
-03	158		286
-04	198		318
-05	248		358
-06	78	11	214
-07	98		231
-08	118		248
-09	158		127
-10	198		167
-11	248		217

ГІЛЬЗА ЗАХИСНА 304135.004

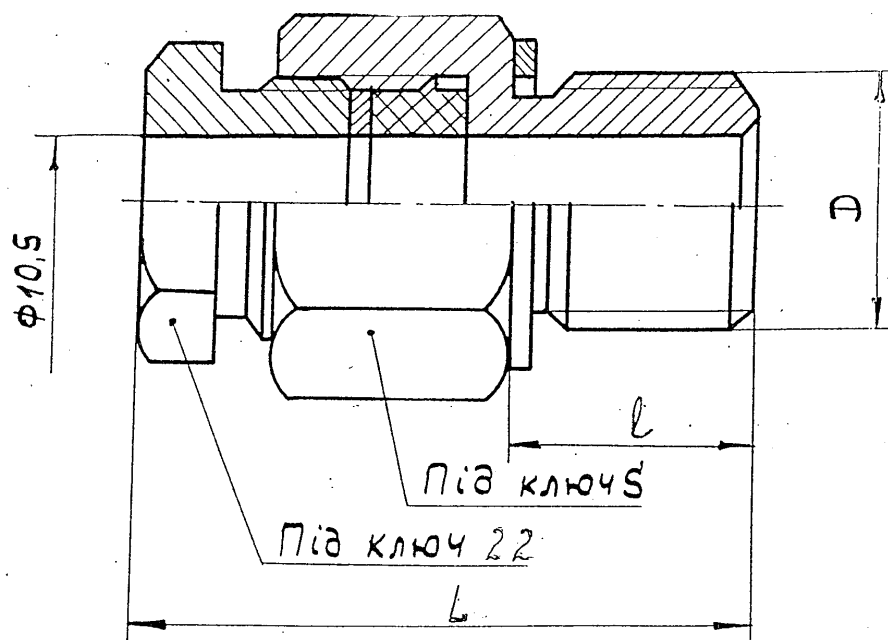
Призначена для захисту від дії вимірювального середовища термоперетворювачів опору ТСП-0690 рис. 7, призначених для вимірювання температури води в трубопроводах малих діаметрів (ДуJ20мм) на АЕС с ВВЕР.

Параметри вимірювального середовища			Матеріал	Строк служби
середовище	температура, max °C	тиск, МПа		
Вода	350	до 18,0	08X18H10T 12X18H10T	30 років
Клас безпеки - 2НУ				



ШТУЦЕР ПЕРЕСУВНИЙ 4.473.002

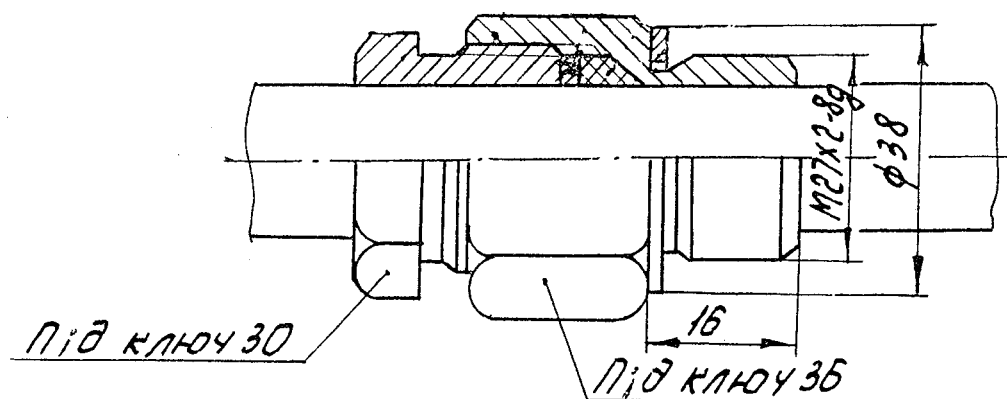
Призначений для використання при встановленні термоперетворювачів на об'єктах.



Позначення	D, мм	S, мм	Матеріал	Маса не більше, г	L, мм	l, мм
4.473.002	M20x1,5	27	Сталь 20X3	135	44	14
-01			Сталь 12X18H9T			
-02	M27x2	36	Сталь 20X13	240	46	16
-03			Сталь 12X18H9T			

ШТУЦЕР ПЕРЕСУВНИЙ 4.473.003

Призначений для використання при встановленні термоперетворювачів на об'єктах.



Позначення	Матеріал	Маса не більше, г
4.473.003	сталь 12X18H10T	236