

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ЕАЭС ЕАЭС KZ 7500525.01.01.01909

Серия KZ № 0269570



ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ БИН 990940001103, Товарищество с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт", юридический адрес: Республика Казахстан, Бостандыкский район, город Алматы, Проспект Аль-Фараби, 19/1, ПФЦ "Нурлы Тау", блок ЗБ, 2 этаж, индекс: 050059, электронная почта: office@tst.kz, телефон: 8 (727) 311-10-22, 8 701 071 63 88, аттестат: KZ.O.02.0525 от 09/08/2019г.

ЗАЯВИТЕЛЬ БИН 200240037483, Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭНДРЕСС+ХАУЗЕР (КАЗАХСТАН)", юридический адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, улица Шашкина, 24, индекс: 050040, телефон: +7 727 356 0515, электронная почта: info.kz.int@endress.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ «Endress+Hauser Wetzler GmbH+Co.KG», юридический адрес: Германия, Obere Wank 1, 87484, Nesselwang, фактический адрес: Германия, Obere Wank 1, 87484, Nesselwang, фактический адрес: Италия, «Endress+Hauser Sicestherm S.r.L.», Via Martin Luther King 7, 20042 Pessano con Bornago (MI) I-20060

ПРОДУКЦИЯ Приборы для контроля и измерения: Термопреобразователи сопротивления платиновые TR15, TR65, TR66, преобразователи термоэлектрические TC15, TC65, TC66 во взрывозащищенном исполнении. Маркировка взрывозащиты и описание согласно приложениям № 0141080-0141082; Продукция изготовлена в соответствии с директивой 2014/34/ЕС Европейского парламента и Совета от 26 февраля 2014 г. «О защитном оборудовании и системах, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах»; серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9025198009, 9025192000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825;

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № ИЛ-08/05-1 от 05/08/2024г., выданного аккредитованной Испытательной лабораторией филиала "Атырау" Товарищества с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт" (аттестат: KZ.T.06.2232); акта анализа состояния производства от 10.05.2024г. (эксперт-аудитор Жигалина Г.М.), выданного Органом по подтверждению соответствия Товарищества с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт" (аттестат: KZ.O.02.0525); пояснительной записки; технической документации; Схема сертификации 1с;

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Периодическую оценку сертифицируемой продукции проводит Орган по подтверждению соответствия Товарищества с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт". Назначенный срок службы 20 лет.; Условия и срок хранения продукции указаны в эксплуатационной документации. Действие сертификата распространяется на продукцию, изготовленную с 05.2024г.; Перечень стандартов, соответствие которым обеспечивает соблюдение требований технического регламента, приведен в приложении № 0141082; Документ об уполномоченном лице от 19/04/2024г.;



Руководитель
(уполномоченное лицо)
органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты(эксперты-аудиторы))

по

09.09.2029

(подпись)

(подпись)

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

ОВЧИННИКОВА ВЕРА АЛЕКСАНДРОВНА

(Ф.И.О.)

АУМОЛДАЕВ РЕНАТ БАКЫТЖАНОВИЧ

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Серия KZ № 0141080

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС

KZ 7500525.01.01.01909

1 лист

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления платиновые TR15, TR65, TR66, преобразователи термоэлектрические TC15, TC65, TC66 (далее термопреобразователи) предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред, в том числе агрессивных.

Область применения- взрывоопасные зоны помещений и наружных установок, а также зоны, опасные по воспламенению горючей пыли, согласно Ex-маркировке, ГОСТ IEC 60079-14-2013, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных средах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Ex- маркировка для термопреобразователей TR15, TR65, TR66, TC15, TC65, TC66	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X Ex ia IIIIC 85°C...450°C Da X Ex ia IIIIC 85°C...450°C Da/Db X
для термопреобразователей TR65, TR66, TC65, TC66	1Ex db IIC T6...T1 Gb X Ex tb IIIIC 85°C...450°C Db X Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 X Ex ta/tb IIIIC 85°C...450°C Da/Db X
2.2 Диапазон температур окружающей среды, °C: - термопреобразователи с Ex-маркировкой 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X, Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X, Ex ia IIIIC 85°C...450°C Da X, Ex ia IIIIC 85°C...450°C Da/Db X - термопреобразователи с Ex-маркировкой 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, Ex tb IIIIC 85°C...450°C Db X, Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X, Ex ta/tb IIIIC 85°C...450°C Da/Db X	см.п. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 см.п. 4.5, 4.6
2.3 Степень защиты от внешних воздействий	IP66/ IP68
2.4 Электрические параметры термопреобразователей с Ex-маркировкой 1Ex d IIC T6...T4 Gb X: 2.4.1 Преобразователя: - Максимальное напряжение питания, В - Максимальный потребляемый ток, мА 2.4.2 Измерительной вставки: - Максимальное напряжение питания, В - Максимальный потребляемый ток, мА	42 30 10 1

2.5 Входные искробезопасные параметры термопреобразователей:

	Ui, В	Ii, мА	Pi, мВт	Li, мкГн	Ci, нФ
Сенсоры с клеммниками	30	140	1000		см. табл. 1
Сенсоры с подсоединенными проводами	30	140	1000		см. табл. 1

Таблица 1. ТРх100:

Тип сенсора	Длина вставки ПЛ		Свободные концы проводов		Сенсоры с клеммным блоком	
	Li, Н/м	Ci, F/m	Li, Н	Ci, F	Li, Н	Ci, F
Одиночный	1,00 · 10 ⁻⁰⁶	2,00 · 10 ⁻¹⁰	9,80 · 10 ⁻⁰⁸	1,96 · 10 ⁻¹¹	2,30 · 10 ⁻⁰⁸	4,60 · 10 ⁻¹²
Двойной	2,00 · 10 ⁻⁰⁶	4,00 · 10 ⁻¹⁰	1,96 · 10 ⁻⁰⁷	3,92 · 10 ⁻¹¹	4,60 · 10 ⁻⁰⁸	9,20 · 10 ⁻¹²

Формула расчета только для опций со свободными концами проводов и клеммным блоком:

$C_i = C_i$ длина вставки, ПЛ X ПЛ + C_i свободные концы

$L_i = L_i$ длина вставки, ПЛ X ПЛ + L_i свободные концы

$C_i = C_i$ длина вставки, ПЛ X ПЛ + C_i клеммный блок

$L_i = L_i$ длина вставки, ПЛ X ПЛ + L_i клеммный блок



Руководитель
(уполномоченное лицо)
органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты(эксперты-аудиторы))

OV
(подпись)

[Signature]
(подпись)

Овчинникова Вера Александровна

(Ф.И.О.)

Аумолдаев Ренат Бакытжанович

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Серия KZ № 0141081

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС

KZ 7500525.01.01.01909

2 лист

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ИЗДЕЛИЙ

Термопреобразователи состоят из измерительной вставки (термопреобразователя сопротивления платинового RTD или преобразователя термoeлектрического ТС), выполненной в виде зонда внутри защитной гильзы (из нержавеющей стали или коррозионностойкой стали марки С276) и корпуса (из пластмассы, нержавеющей стали или из алюминиевого сплава с содержанием магния, титана, циркония менее 7,5 %). Внутри корпуса может быть смонтирован преобразователь измерительный серии iTEMP и/или клеммник. На корпусе имеются отверстия под кабельные вводы. Корпус закрыт резьбовой крышкой, которая при комплектации ЖК-дисплеем имеет смотровое окно.

Термопреобразователи с Ex- маркировкой IEx d IIC T6...T1 Gb X, Ex tb IIC 85°C...450°C Db X, Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X, Ex ta/tb IIC 85°C...450°C Da/Db X выполнены в корпусе TA30H. Крепление термопреобразователей к технологическому оборудованию производится с помощью фланцев, переходников или резьбовых соединений.

Взрывозащищенность термопреобразователей обеспечивается выполнением требований на соответствие стандартам: ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ 31610.26-2016 (IEC 60079-26:2014), ГОСТ IEC 60079-31-2013 согласно Ex-маркировке.

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак X, стоящий после Ex-маркировки, означает, что при эксплуатации термопреобразователей необходимо соблюдать следующие специальные условия:

4.1 Зависимость температурного класса, максимальной температуры поверхности и максимальной рабочей температуры от входной мощности для измерительной вставки RTD и ТС с Ex-маркировкой 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X, Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X, Ex ia IIC 85°C...450°C Da X, Ex ia IIC 85°C...450°C Da/Db X, а также диаметра шупа приведена в Таблице 1.

Таблица 1

Диаметр шупа измерительной вставки RTD	Максимальная температура поверхности, °C	Температурный класс	P _i ≤ 50 мВт	P _i ≤ 100 мВт	P _i ≤ 200 мВт	P _i ≤ 500 мВт
			Максимальная температура процесса, °C			
3 мм, 3 мм (двойной) или 6 мм (двойной)	450	T1	426	415	396	343
	300	T2	276	265	246	193
	200	T3	181	170	151	98
	135	T4	116	105	86	33
	100	T5	81	70	51	-2
	85	T6	66	55	36	-17
6 мм	450	T1	433	428	420	398
	300	T2	283	278	270	248
	200	T3	188	183	175	153
	135	T4	123	118	110	88
	100	T5	88	83	75	53
	85	T6	73	68	60	38
Диаметр шупа измерительной вставки ТС	Максимальная температура поверхности, °C	Температурный класс	P _i ≤ 650 мВт	P _i ≤ 750 мВт	P _i ≤ 800 мВт	P _i ≤ 1000 мВт
			Максимальная температура процесса, °C			
3 мм, 6 мм (двойной) или 6 мм (двойной)	450	T1	333	320	312	280
	300	T2	183	170	162	130
	200	T3	88	75	62	30
	135	T4	23	10	2	-30
	100	T5	-12	-25	-33	-
	85	T6	-27	-40	-	-
6 мм	450	T1	388	381	377	361
	300	T2	238	231	227	211
	200	T3	143	136	127	111
	135	T4	78	71	67	51
	100	T5	43	36	32	16
	85	T6	28	21	17	1

4.2 Температура окружающей среды напрямую зависит от температуры процесса, но ограничена диапазоном от -40 °C ... +130 °C или применяемым преобразователем измерительным и дисплеем, если это необходимо.

4.3 Для термометров с двумя установленными главными преобразователями допустимая температура окружающей среды на 12K ниже сертифицированной температуры окружающей среды для каждого главного преобразователя.



Руководитель
(уполномоченное лицо)
органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты(эксперты-аудиторы))

OV
(подпись)

[Signature]
(подпись)

Овчинникова Вера Александровна

(Ф.И.О.)

Аумолдаев Ренат Бакытжанович

(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Серия KZ № 0141082

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС

KZ 7500525.01.01.01909

3 лист

4.4 Зависимость температурного класса, температуры окружающей среды и температуры измеряемой среды для исполнения термопреобразователей с Ex-маркировкой IEx d IIC T6...T1 Gb X, Ex tb IIC 85°C...450°C Db X, Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X, Ex ta/tb IIC 85°C...450°C Da/Db X приведена в Таблице 2.

Таблица 2.

Электрическое подключение	Температурный класс	Максимальная температура поверхности	Диапазон температуры окружающей среды	Диапазон температуры измеряемой среды	
				Диаметр шупа измерительной вставк	
				3 мм, 6 мм (двойной)	6 мм
Клеммный блок (С)	T6	T85 °C	-50 °C...+70 °C	-50 °C...+55 °C	-50 °C...+68 °C
	T5	T100 °C	-50 °C...+80 °C	-50 °C...+70 °C	-50 °C...+83 °C
	T4	T135 °C	-50 °C...+120 °C	-50 °C...+105 °C	-50 °C...+118 °C
	T3	T200 °C	-50 °C...+120 °C	-50 °C...+170 °C	-50 °C...+183 °C
	T2	T300 °C	-50 °C...+120 °C	-50 °C...+265 °C	-50 °C...+278 °C
	T1	T450 °C	-50 °C...+120 °C	-50 °C...+415 °C	-50 °C...+428 °C
Свободные концы проводов (F) или преобразователи измерительные серии iTEMP	T6	T85 °C	-40 °C...+65 °C	-50 °C...+55 °C	-50 °C...+68 °C
	T5	T100 °C	-40 °C...+85 °C	-50 °C...+70 °C	-50 °C...+83 °C
	T4	T135 °C	-40 °C...+85 °C	-50 °C...+105 °C	-50 °C...+118 °C
	T3	T200 °C	-40 °C...+85 °C	-50 °C...+170 °C	-50 °C...+183 °C
	T2	T300 °C	-40 °C...+85 °C	-50 °C...+265 °C	-50 °C...+278 °C
T1	T450 °C	-40 °C...+85 °C	-50 °C...+415 °C	-50 °C...+428 °C	

4.5 Для получения более подробной информации о температурной классификации, соответственно, о максимальной температуре поверхности и максимальной температуре процесса и окружающей среды, допустимой для различных версий, а также о максимальной потребляемой мощности P_н, обратитесь к руководству по эксплуатации.

Если монтажная головка измерительной вставки изготовлена из алюминия и, если он установлен в месте, где требуется использование устройств уровня защиты оборудования Ga, головка должна быть установлена таким образом, чтобы даже в редких случаях были исключены источники воспламенения из-за ударов и искр от трения.

Огнестойкие соединения не предназначены для ремонта.

Измерительные вставки диаметром менее 6 мм должны быть механически защищены защитной гильзой. С учетом наихудшего технологического процесса и температуры окружающей среды необходимо убедиться, что температура корпуса в месте технологического присоединения не должна превышать диапазон температур окружающей среды в сборке;

4.6 Подсоединение внешних электрических цепей к термопреобразователям с Ex-маркировкой IEx d IIC T6...T1 Gb X tb IIC 85°C...450°C Db X, Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X, Ex ta/tb IIC 85°C...450°C Da/Db X должно осуществляться через кабельные вводы, имеющие сертификат соответствия TP TC 012/2011 с соответствующей областью применения.

4.7 Корпуса термопреобразователей с Ex-маркировкой 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X могут быть изготовлены из алюминиевого сплава поэтому, при установке их в зоне 0, во избежание опасности возгорания от фрикционных искр, образующихся при трении или соударении деталей, необходимо оберегать корпуса термопреобразователей от механических ударов.

Специальные условия применения, обозначенные знаком X, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке в комплекте с каждым термопреобразователем.

5. СТАНДАРТЫ, ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ КОТОРЫХ ОБЕСПЕЧИВАЕТ СОБЛЮДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА TP TC 012/2011:

ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования»;

ГОСТ IEC 60079-1-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки "d"»;

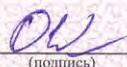
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты искробезопасная электрическая цепь "i"»;

ГОСТ 31610.26-2016 (IEC 60079-26:2014) «Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты оборудования Ga»;

ГОСТ IEC 60079-31-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками "t"».

М.П.

Руководитель
(уполномоченное лицо)
органа по сертификации


(подпись)

Овчинникова Вера Александровна

(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты(эксперты-аудиторы))


(подпись)

Аумолдаев Ренат Бакытжанович

(Ф.И.О.)

СӘЙКЕСТІК СЕРТИФИКАТЫ



№ ЕАЭС ЕАЭС KZ 7500525.01.01.01909

Серия KZ № 0269570



СЕРТИФИКАТТАУ ЖӨНІНДЕГІ ОРГАН БСН 990940001103, "Т-Стандарт" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, заңды мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Әл-Фараби даңғылы, 191, "Нұрлы Тау" КФО, 3Б блогы, 2 қабат, индекс: 050059, электрондық поштасы: office@tst.kz, телефон: 8 (727) 311-10-22, 8 701 071 63 88, 2019ж./08/09 KZ.O.02.0525 аттестаты

ӨТІНІМ БЕРУШІ БСН 200240037483, "ЭНДРЕСС+ХАУЗЕР (КАЗАХСТАН)" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, заңды мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Алматы қ-сы, Бостандық ауданы, Шашкин көшесі, 24, индексі: 050040, телефон: +7 727 356 0515, электрондық поштасы: info.kz.int@endress.com

ДАЙЫНДАУШЫ «Endress+Hauser Wetzer GmbH+Co.KG», заңды мекен-жайы: Германия, Obere Wank 1, 87484, Nesselwang, нақты мекен-жайы: Германия, Obere Wank 1, 87484, Nesselwang, нақты мекен-жайы: Италия, «Endress+Hauser Sicestherm S.r.L.», Via Martin Luther King 7, 20042 Pessano con Bornago (MI) I-20060

ӨНІМ Бақылау және өлшеу құралдары: Жарылыстан қорғалған орындаудағы TR15, TR65, TR66 платиналық кедергі термотүрлендіргіштері, TC15, TC65, TC66 термозлектрлік түрлендіргіштер. Жарылыстан қорғауды таңбалау және сипаттама № № 0141080-0141082 қосымшаға сәйкес; Өнімдер Еуропалық Парламент пен Кеңестің 2014 жылғы 26 ақпандағы 2014/34/ЕО Директивасына «Ықтимал жарылғыш ортада пайдалануға арналған қорғаныс жабдықтары мен жүйелері туралы» сәйкес жасалған; сериялық шығарылым

ЕАЭО СӘЖ ТН КОДЫ 9025198009, 9025192000

КО ТР 012/2011 "Жарылыс қаупі бар ортада жұмыс жасауға арналған жабдықтың қауіпсіздігі туралы" Келендік одағы комиссиясының 2011 жылғы 18 қазандағы № 825 шешімімен бекітілген;

ТАЛАПТАРЫНА СӘЙКЕС КЕЛЕДІ

СӘЙКЕСТІК СЕРТИФИКАТЫ "Т-Стандарт" жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің "Атырау" филиалының аккредиттелген сынақ зертханасы берген 2024ж.08/05 № ИЛ-08/05-1 сынақ хаттамасы негізінде (аттестаты № KZ.T.06.2232); "Т-Стандарт" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берген 2024ж.05.10 өндіріс жағдайын талдау актісі (сарапшы-аудитор Жигалина Г.М.); түсіндірме жазба; техникалық құжаттама; Сертификаттау тәсімі 1с;

НЕГІЗІНДЕ БЕРІЛДІ

ҚОСЫМША АҚПАРАТ Сертификатталатын өнімнің мерзімді бағалауын "Т-Стандарт" жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің сәйкестігін растау жөніндегі органы жүргізеді. Белгіленген қызмет мерзімі 20 жыл. Өнімді сақтау шарттары мен мерзімі пайдалану құжаттамасында көрсетілген. Сертификаттың күші 2024ж/05 бастап шығарған өнімге қолданылады. Сәйкестігі техникалық регламент талаптарының сақталуын қамтамасыз ететін стандарттар тізбесі № 0141082 қосымшада келтірілген; Уәкілетті тұлға туралы құжат 2024ж/04/19

10.09.2024

09.09.2029

ҚОЛДАНЫЛУ МЕРЗІМІ
ҚОСА АЛҒАНДА

бастап

дейін

М.О.

Сертификаттау
жөніндегі органның
басшысы (уәкілетті тұлға)

Сарапшы (сарапшы-аудитор)
(сарапшылар (сарапшы-аудиторлар))

(қолы)

ОВЧИННИКОВА ВЕРА АЛЕКСАНДРОВНА
(Т.А.Ө.)

(қолы)

АУМОЛДАЕВ РЕНАТ БАҚЫТЖАНОВИЧ
(Т.А.Ө.)



1. МАҚСАТЫ ЖӘНЕ ҚОЛДАНУ САЛАСЫ

TR15, TR65, TR66 платиналық кедергі термотүрлендіргіштері, TC15, TC65, TC66 термоэлектрлік түрлендіргіштер (әрі қарай термотүрлендіргіштер) сұйық және газ тәрізді, сонымен қатар агрессивті ортаның температурасын өлшеуге арналған.

Қолдану саласы – электр жабдығының жарылыстан қорғау таңбасына, МСТ IEC 60079-14-2013 жарылу қаупі бар ортада электр жабдықтарын пайдалануды реттейтін нормативтік құжаттарға сәйкес.

2. ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

2.1 Ех- жарылыстан қорғау таңбалауы TR15, TR65, TR66, TC15, TC65, TC66 термотүрлендіргіштер үшін	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X Ex ia IIIС 85°C...450°C Da X Ex ia IIIС 85°C...450°C Da/Db X
TR65, TR66, TC65, TC66 термотүрлендіргіштер үшін	1Ex db IIC T6...T1 Gb X Ex tb IIIС 85°C...450°C Db X Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 X Ex ta/tb IIIС 85°C...450°C Da/Db X
2.2 Қоршаған орта температурасының диапазоны, °С: - Ех- жарылыстан қорғау таңбалауы 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X, Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X, Ex ia IIIС 85°C...450°C Da X, Ex ia IIIС 85°C...450°C Da/Db X термотүрлендіргіштер - Ех- жарылыстан қорғау таңбалауы 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, Ex tb IIIС 85°C...450°C Db X, Ga/Gb Ex d IIC T6...T1 X, Ex ta/tb IIIС 85°C...450°C Da/Db X термотүрлендіргіштер	4.1, 4.2, 4.3, 4.4 т. қараңыз 4.5, 4.6 т. қараңыз
2.3 Сыртқы әсерлерден қорғаныс дәрежесі	IP66/ IP68
2.4 Ех- жарылыстан қорғау таңбалауы 1Ex d IIC T6...T4 Gb X термотүрлендіргіштердің электрлік параметрлері: - Максималды қуат кернеуі, В - Максималды тұтынылатын ток, мА 2.4.2 Өлшеу кірістіруінің: - Максималды қуат кернеуі, В - Максималды тұтынылатын ток, мА	42 30 10 1

2.5 Термотүрлендіргіштердің кіріс ұшқыннан қауіпсіз параметрлері:

	U _i , В	I _i , мА	P _i , мВт	L _i , мкГн	C _i , нФ
Клеммалары бар сенсорлар	30	140	1000	I-кестені қараңыз	
Сымдармен қосылған сенсорлар	30	140	1000	I-кестені қараңыз	

1-кесте. TPx100:

Сенсор түрі	Кірістіру ұзындығы IL		Сымдардың бос ұштары		Клеммалы блогы бар сенсорлар	
	L _i , Гн/м	C _i , Ф/м	L _i , Гн	C _i , Ф	L _i , Гн	C _i , Ф
Жалғыз	1,00 · 10 ⁻⁰⁶	2,00 · 10 ⁻¹⁰	9,80 · 10 ⁻⁰⁸	1,96 · 10 ⁻¹¹	2,30 · 10 ⁻⁰⁸	4,60 · 10 ⁻¹²
Қосарланған	2,00 · 10 ⁻⁰⁶	4,00 · 10 ⁻¹⁰	1,96 · 10 ⁻⁰⁷	3,92 · 10 ⁻¹¹	4,60 · 10 ⁻⁰⁸	9,20 · 10 ⁻¹²

Тек қана бос ұштары бар сымдар мен клеммалы блоктар опциясына арналған есептеу формуласы:

$$C_i = C_i \text{ кірістіру ұзындығы, IL X IL} + C_i \text{ бос ұштары}$$

$$L_i = L_i \text{ кірістіру ұзындығы, IL X IL} + L_i \text{ бос ұштары}$$

$$C_i = C_i \text{ кірістіру ұзындығы, IL X IL} + C_i \text{ клеммалы блок}$$

$$L_i = L_i \text{ кірістіру ұзындығы, IL X IL} + L_i \text{ клеммалы блок}$$



Сертификаттау
жөніндегі органның
басшысы (үәкілетті тұлға)

Сарапшы (сарапшы-аудитор)
(сарапшылар (сарапшы-аудиторлар))

(Handwritten signature)
(қолы)

Овчинникова Вера Александровна

(Т.А.Ө.)

(Handwritten signature)
(қолы)

Аумолдаев Ренат Бакытжанович

(Т.А.Ө.)

