

Контактный стрелочный термометр

- Прибор для индикации температуры щитового монтажа или переносной
- Класс точности 1
- Степень защиты IP 65
- Размер корпуса: $\varnothing 100$ мм и $\varnothing 160$ мм
размер фронтальной рамки 96 x 96 мм

Краткое описание

Контактные стрелочные термометры являются универсальными приборами с индикацией действительного значения для измерения, регулирования и контроля температуры. Изменение объема в измерительной системе с жидкостным заполнением или изменение давления внутри системы с газовым заполнением под влиянием температуры преобразуется в перемещение стрелочного указателя посредством трубки Бурдона, без какого-либо промежуточного передаточного механизма. Вращательное движение вала стрелки приводит в действие коммутирующий выход.

Коммутирующий выход может функционировать как электромеханический контакт, электромеханический контакт с магнитным усилением или индуктивный контакт. Электромеханический контакт или электромеханический контакт с магнитным усилением это выключатель оперативного тока, который при установленных предельных значениях замыкает или размыкает электрическую цепь, в зависимости от направления движения, с помощью контактной щетки, приводимой в движение стрелочным указателем действительного значения.

Индуктивный контакт – это электронный сигнализатор конечных положений с бесконтактным датчиком положения (индукционный сенсорный выключатель).

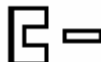



Технические характеристики

	Тип 608425 прибор с круглым корпусом	Тип 608425 прибор с квадратным корпусом
Корпус	Корпус щитового или навесного монтажа из нерж. стали (1.4301) с байонетным соединением	Корпус щитового монтажа из оцинкованной листовой стали с крепежным хомутом сзади, фронтальная рамка из нерж. стали (1.4301)
Степень защиты	IP65 по EN 60 529	спереди: IP51 по EN 60 529 сзади: IP00 по EN 60 529
Электрическое соединение	розеточная головка: поперечное сечение провода $\leq 2,5 \text{ мм}^2$ сальник для провода $\varnothing 6,5 - 13 \text{ мм}$	винтовые клеммы: поперечное сечение провода $\leq 2,5 \text{ мм}^2$
Защитное стекло	поликарбонат	плексиглас (PMMA)
Шкала	белая, оцифрована черным	
Индикация	линейная, класс точности 1,0 по DIN 16 203	
Установка заданного значения	задатчик с лицевой стороны	
Пружина для защиты от перегиба	у приборов с капилляром: со стороны корпуса и датчика	
Подстройка показаний	сзади (конструкции 01 и 20 подстройки не имеют)	
Предельные температуры	для транспортировки и хранения: $-20 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$ (для диапазона показаний $0 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$ – до $65 \text{ }^\circ\text{C}$)	
Нормальное рабочее положение	произвольное	

	жидкостное заполнение	газовое заполнение	
Измерительная система	диапазон показаний $\leq 350 \text{ }^\circ\text{C}$	диапазон показаний $\geq 400 \text{ }^\circ\text{C}$	
Постоянная времени t (по DIN 3440; при 63,2%)	$\approx 8 \text{ с}$, измерена в водяной бане с датчиком $\varnothing 6 \text{ мм}$ из меди	$\approx 2 \text{ с}$, измерена в масляной бане с датчиком $\varnothing 10 \text{ мм}$ из нерж. стали	
Влияние температуры окружающей среды	в % от диапазона показаний (относительно отклонения от эталонной величины $23 \text{ }^\circ\text{C}$)		
	на корпус	0,15% от диапазона показаний при изменении температуры окружающей среды на $1 \text{ }^\circ\text{C}$	0,05% от диапазона показаний при изменении температуры окружающей среды на $1 \text{ }^\circ\text{C}$
	на капилляр (на м)	0,015% от диапазона показаний при изменении температуры окружающей среды на $1 \text{ }^\circ\text{C}$	не влияет
	При повышенной температуре окружающей среды – завышение температуры показаний – занижение точки переключения		

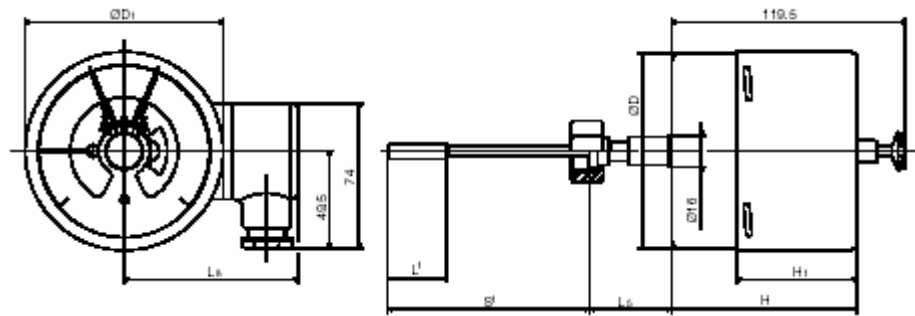
	серийное исполнение	модификация (TZ) 442
Электрический контакт	Электромеханический контакт	Электромеханический контакт замедленного действия
Тип контакта	замедленного действия с однополюсным замыкающим контактом	с однополюсным замыкающим контактом, с магнитным усилителем
Коммутационная способность	230 В AC/DC, +10/-15%, 48... 63 Гц, $\cos\varphi = 1$ (0,6) $\leq 18 \text{ VA} / 10 \text{ Вт}$	$\leq 50 \text{ VA} / 30 \text{ Вт}$
Зона неоднозначности	$\leq 0,5\%$ от диапазона показаний	$\approx 2\%$ от диапазона показаний
Погрешность точки переключения	$\pm 0,5\%$ от диапазона показаний (относительно точки отключения при возрастающей температуры)	
Надежность переключения	для обеспечения макс. надежности переключения рекомендуем мин. напряжение 24 В и мин. ток 20 мА	

	электромеханический датчик сигнала граничного состояния	индуктивный датчик сигнала граничного состояния
Коммутирующий выход (SA)	SA 01... SA 11	SA 30 и SA 31 Индуктивный датчик сигнала граничного состояния функционирует бесконтактно (индукционный сенсорный выключатель). К указателю заданного значения прикреплен корпус катушки (инициатор). Контрольный флажок активизируется указателем действительного значения. Если контрольный флажок сдвигается в воздушный зазор корпуса катушки, внутреннее сопротивление возрастает (активная площадь демпфируется: инициатор имеет высокое сопротивление, реле выключается). Возникающее за счет этого изменение силы тока является входным сигналом для коммутационного усилителя управляющего устройства. Принцип действия при характеристике коммутационного процесса «Принцип рабочего тока». Контрольный флажок вне зазора каркаса катушки, реле включено:  Потребление тока $\geq 3 \text{ мА}$ (свободная активная площадь, осциллятор включен). Контрольный флажок внутри зазора каркаса катушки, реле выключено:  Потребление тока $\leq 1 \text{ мА}$ (демпфированная активная площадь, осциллятор выключен). Индуктивный датчик сигнала граничного состояния согласно Директиве 94/9 EC (ATEX), соответствует II 2 G EEx ia IIC T6
последовательность переключения и схемы: см. ключ заказа		

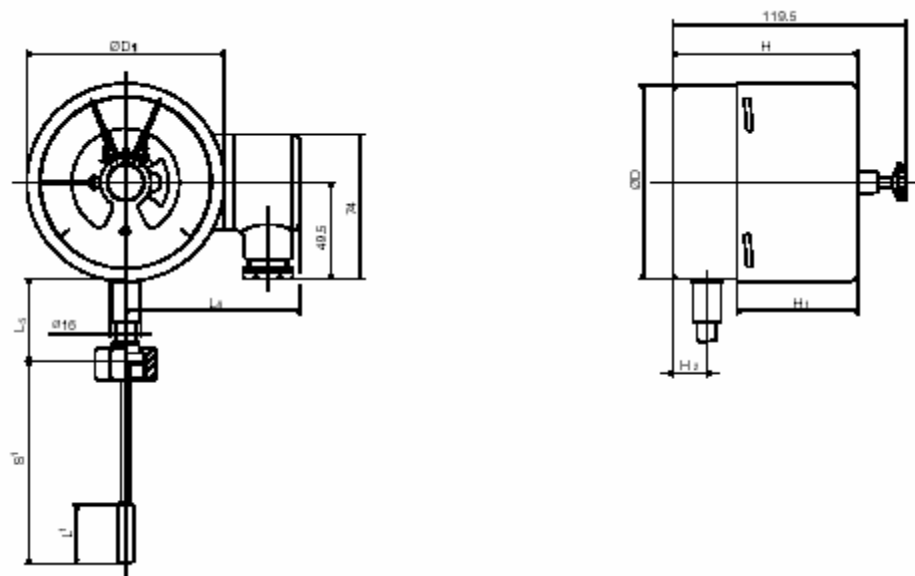
Вторичные приборы	Для электромеханических датчиков сигнала граничного состояния рекомендуется использование multifunctional relays серии MSR фирмы Wiebrock Mess- und Regeltechnik GmbH (www.wiebrock.de). Эти коммутационные усилители повышают надежность переключения и коммутируемую мощность контактов замедленного и мгновенного действия и уменьшают нагрузку контакта. Нежелательные коммутационные процессы датчиков сигнала граничного состояния, вызываемые вибрацией, значительно уменьшаются за счет замедления при отпуске (якоря реле). В случае индуктивного датчика сигнала граничного состояния можно использовать транзисторные реле: Тип KFA6-SR2-Ex... W (II (1) G D [EEx ia] IIC), фирма Pepperl & Fuchs (www.pepperlfuchs.de). Искробезопасность по II 2 G EEx ia IIC T6 обеспечивается только при использовании данного транзисторного реле.
--------------------------	---

Размеры

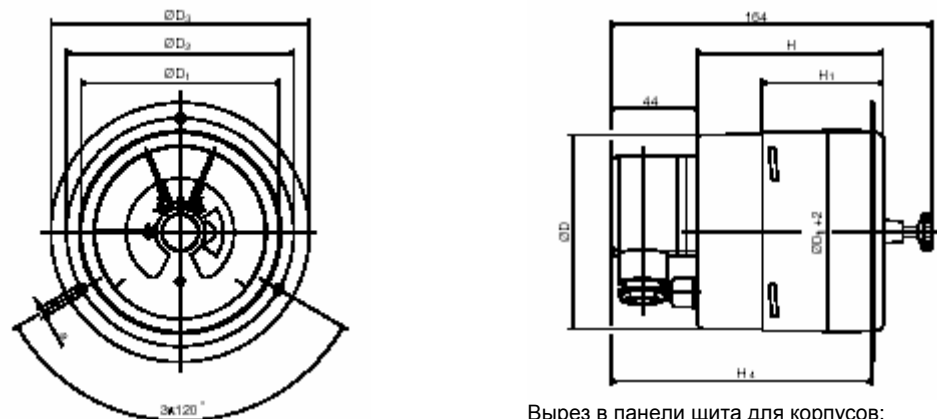
Типы: 608425/0110
608425/0116



Типы: 608425/1010
608425/1016



Типы: 608425/2010
608425/2016



Вырез в панели щита для корпусов:

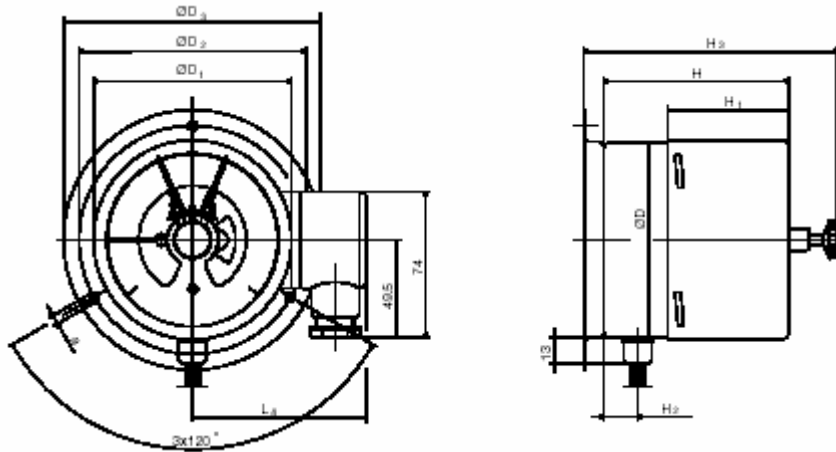
$\varnothing 100 \text{ мм} = 105,5^{+0,5} \text{ мм}$

$\varnothing 160 \text{ мм} = 165,5^{+0,5} \text{ мм}$

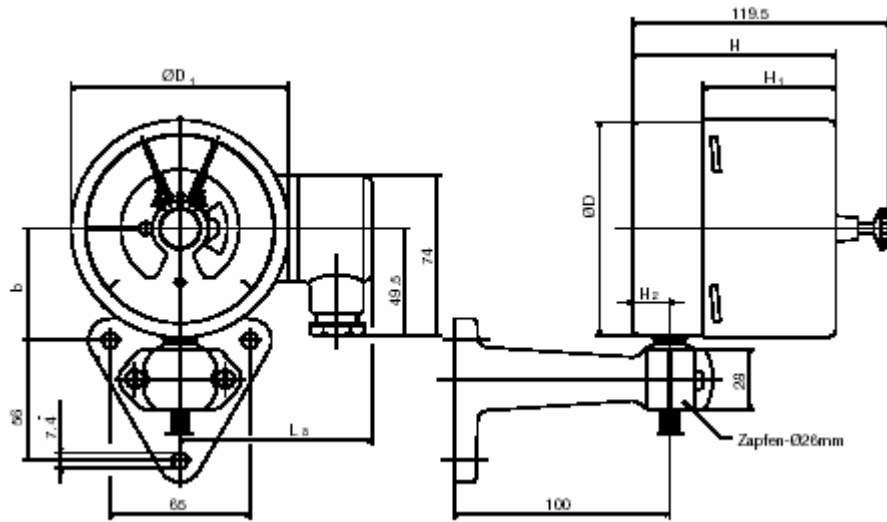
¹ подробно информацию о длинах см. Типовой лист 60.8730

Размеры

Типы: 608425/2210
608425/2216



Типы: 608425/2310
608425/2316



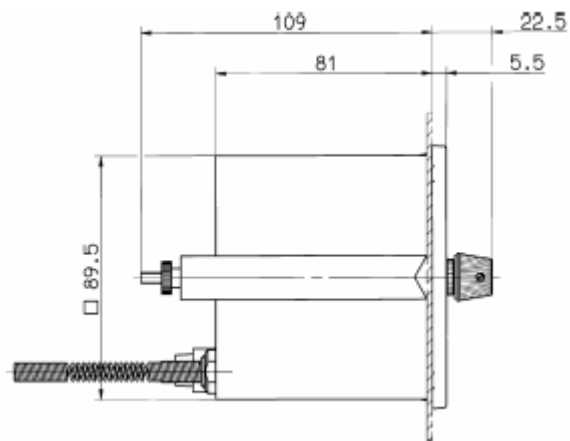
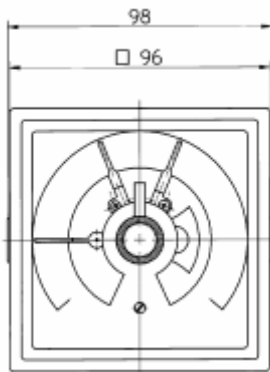
Держатель для измерительных приборов по DIN 16 281

Диаметр корпуса	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	D	D ₁	D ₂	D ₃	a	b	L ₅	L ₈
100	95	82	17,5	129,5	129	99	101,5	116	132	4,8	52	40 ¹	90
160	96	83		121	130	159	161,5	178	196	5,8	82		120

1 для присоединения датчика TA 02 L₅ ≤ 69 мм

Типы: 608425/2496

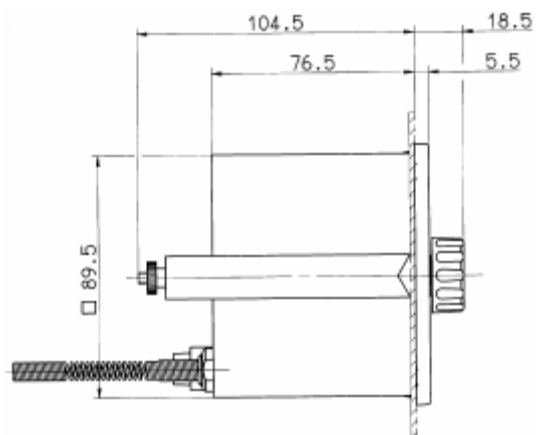
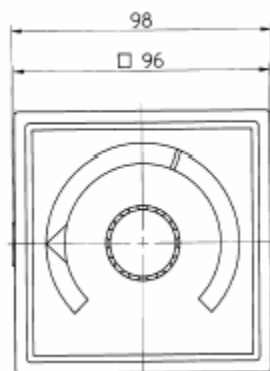
ширина фиксирующего зажима



Типы: 608425/2496
с типовым
дополнением 437

Вырез в панели щита $92 \times 92^{+0,8}_0$ мм

ширина фиксирующего зажима



Идентификация обозначения типа

Пример заказа: Стрелочный термометр Тип 608425, класс точности 1

		(1) Базовый тип		
		608425	Механический контактный стрелочный термометр, класс точности 1 (круглый корпус)	
		608425	Механический контактный стрелочный термометр, класс точности 1 (квадратный корпус)	
		(2) Расширение базового типа		
X		0110	Конструкция: 01; размер корпуса: Ø 100 мм	
X		0116	Конструкция: 01; размер корпуса: Ø 160 мм	
X		1010	Конструкция: 10; размер корпуса: Ø 100 мм	
X		1016	Конструкция: 10; размер корпуса: Ø 160 мм	
X		2010	Конструкция: 20; размер корпуса: Ø 100 мм	
X		2016	Конструкция: 20; размер корпуса: Ø 160 мм	
X		2210	Конструкция: 22; размер корпуса: Ø 100 мм	
X		2216	Конструкция: 22; размер корпуса: Ø 160 мм	
X		2310	Конструкция: 23; размер корпуса: Ø 100 мм	
X		2316	Конструкция: 23; размер корпуса: Ø 160 мм	
X		2496	Конструкция: 24; размер корпуса: 96 x 96 мм	
		(3) Диапазон показаний (AB) по DIN 16 203		
X	X	469	-40... +40 °С; диапазон измерений -30... +30 °С	Предел погрешности 1,0 °С
X	X	566	-30... +50 °С; диапазон измерений +10... +50 °С	Предел погрешности 1,0 °С
X	X	807	0... +80 °С; диапазон измерений +10... +70 °С	Предел погрешности 1,0 °С
X	X	810	0... +100 °С; диапазон измерений +10... +90 °С	Предел погрешности 1,0 °С
X	X	814	0... +120 °С; диапазон измерений +20... +100 °С	Предел погрешности 1,0 °С
X	X	818	0... +160 °С; диапазон измерений +20... +140 °С	Предел погрешности 2,0 °С
X	X	826	0... +200 °С; диапазон измерений +20... +180 °С	Предел погрешности 2,0 °С
X	X	832	0... +250 °С; диапазон измерений +30... +220 °С	Предел погрешности 2,0 °С
X	X	834	0... +300 °С; диапазон измерений +30... +270 °С	Предел погрешности 2,5 °С
X	X	840	0... +350 °С; диапазон измерений +50... +300 °С	Предел погрешности 5,0 °С
X	X	843	0... +400 °С; диапазон измерений +50... +350 °С	Предел погрешности 5,0 °С
X	X	848	0... +500 °С; диапазон измерений +50... +450 °С	Предел погрешности 5,0 °С
X	X	854	0... +500 °С; диапазон измерений +50... +450 °С	Предел погрешности 5,0 °С
		(4) Тип капилляра (FL)¹		
X		00	без капилляра	
X	X	04	FL04 капилляр из нерж. стали (1.4571), Ø 2,2 мм	
		(5) Длина капилляра¹		
X	X	0	без капилляра	
X	X	1000	1000 мм	
X	X	2000	2000 мм	
X	X	3000	3000 мм	
X	X	4000	4000 мм	
X	X	5000	5000 мм	
X	X	специальная длина (указывать прямым текстом: с шагом в 1000 мм, макс. длина 15000 мм)	
		(6) Присоединение к процессу (PA)¹		
X	X	750	TF01 Датчик температуры с зауженной опорной трубкой	
X	X	753	TF05 Датчик температуры с гладкой опорной трубкой	
X	X	752	TF11 Датчик температуры без опорной трубки	
X	X	843	TA02 Погружная трубка с накидной гайкой и подвижным резьбовым соединением (только TF01) ²	
X	X	161	TA03/01 Погружная трубка с подвижной накидной гайкой (с TF 01)	
X	X	845	TA03/05 Погружная трубка с подвижной накидной гайкой (с TF 05)	
X	X	846	TA04 Погружная трубка с фиксированной шестигранной ввинчивающейся цапфой (только TF01) ²	
X	X	251	TA25 Погружная трубка с подвижным зажимным соединением на опорной трубке (с TF 051) ²	
X	X	858	SH05 Ввинчивающаяся защитная гильза по DIN 16179-CE (только для Ø 14 мм)	
X	X	913	SH07 Ввинчивающаяся защитная гильза, с зажимным винтом (только для Ø 14 мм)	

Ключ заказа

(1) / (2) - (3) - (4) - (5) - (6) - (7) - (8) - (9) - (10) - (11) / (12) , ...

Пример заказа

608425 / 2010 - 818 - 04 - 2000 - 750 - 8 - 000 - 26 - 100 - 01 / 000⁴

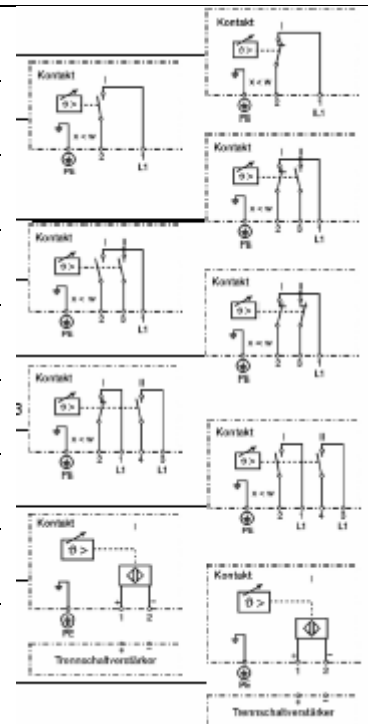
¹Описание и особенности см. Типовой лист 60.8730

²Ввинчивающаяся цапфа по DIN 3852 формы А

³Цифры в скобках (...) соответствуют обозначению кода переключающих функций по DIN 16196

⁴Указывать дополнительные коды последовательно, отделяя запятыми

			(7) Диаметр присоединения к процессу (PA)¹
X	X	6	∅ 6 мм
X	X	8	∅ 8 мм
X	X	10	∅ 10 мм
X	X	14	∅ 14 мм (только SH05 и SH07)
			(8) Резьба присоединения к процессу (PA)¹
X	X	000	без резьбы (TF01, TF05, TF11)
X	X	103	резьба G 3/8
X	X	104	резьба G 1/2
X	X	105	резьба G 3/4
			(9) Материал присоединения к процессу (PA)¹
		26	нерж. сталь (1.4571)
		97	нерж. сталь (1.4571)-TF / латунь –TA, SH
			(10) Длина монтажной части (PA)¹ (размер “EL” или “S”)
X	X	0	мин. длина TF11 (активный размер термобаллона)
X	X	50	50 мм
X	X	100	100 мм
X	X	150	150 мм
X	X	200	200 мм
X	X	...	специальная длина (указывать прямым текстом, с шагом в 50 мм)
			(11) Коммутирующий выход (SA)
		SA01 (2) ³	При повышении температуры: контакт 1 размыкается (2) ³
		SA02 (1) ³	При повышении температуры: контакт 1 замыкается (1) ³
		SA03 (21) ³	При повышении температуры: контакт 1 размыкается и контакт 2 замыкается (21) ³
		SA04 (11) ³	При повышении температуры: контакт 1 и контакт 2 замыкаются (11) ³
		SA05 (22) ³	При повышении температуры: контакт 1 и контакт 2 размыкаются (11) ³
		SA10 (21) ³	При повышении температуры: контакт 1 размыкается и контакт 2 замыкается (с отдельными цепями) (21) ³
		SA11 (11) ³	При повышении температуры: контакт 1 и контакт 2 замыкаются (с отдельными цепями) (11) ³
		SA30 (2) ³	При повышении температуры: контрольный флажок втягивается, размыкающий контакт (2) ³
		SA31 (1) ³	При повышении температуры: контрольный флажок выдвигается, замыкающий контакт (1) ³
			(12) Модификации (TZ)
		000	без TZ
		410	Металлическая фронтальная рамка, черная
		437	Шкала: защитное стекло, оцифровка на черном фоне, индикация с помощью треугольного указателя, кнопка: черная (только для SA1 или SA02)
		442	Электромеханический контакт с магнитным усилением
		480	Серая кнопка подстройки (только вместе с TZ 437)
		509	Установка заданного значения с помощью ключа
		522	Шкала по спецификации заказчика
		572	Контрольная лампа (только вместе с TZ 437)



Специальные исполнения по запросу!

Ключ заказа

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12)
 608425 / - ... - ... - - ... - .. - ... - .. - ... - / ... , ...

Пример заказа

608425 / 2010 - 818 - 04 - 2000 - 750 - 80 - 000 - 26 - 100 - 01 / 000⁴

¹Описание и особенности см. Типовой лист 60.8730

²Ввинчивающаяся цапфа по DIN 3852 формы А

³Цифры в скобках (...) соответствуют обозначению кода переключающих функций по DIN 16196

⁴Указывать дополнительные коды последовательно, отделяя запятыми