



Реле температуры типа CAS



ПАСПОРТ

Продукция не подлежат обязательной сертификации.
Реле температуры типа CAS не являются средством измерения.

Содержание паспорта соответствует технической документации изготовителя.

Содержание:

1. Сведения об изделии	3
1.1 Наименование	3
1.2 Изготовитель	3
1.3 Продавец	3
2. Реле температуры типа CAS	3
2.1 Назначение изделия	3
2.2 Номенклатура и технические характеристики изделия	3
3. Монтаж изделия	6
4. Настройка изделия	7
5. Габаритные размеры изделия	8
6. Меры безопасности	8
7. Транспортировка, хранение и утилизация	8
8. Сертификация	8
9. Приемка и испытания	8
10. Гарантийные обязательства	8

1. Сведения об изделии

1.1 Наименование

Реле температуры типа CAS

1.2 Изготовитель

«DANFOSS Sp. z o.o.», Польша.

1.3 Продавец

ООО "Данфосс", РФ, 143581, Московская область, Истринский район, сельское поселение Павло-Слободское, деревня Лешково, дом 217.



2. Реле температуры типа CAS

2.1 Назначение изделия

Реле температуры типа CAS предназначены для регулирования и аварийной сигнализации в различных областях промышленности и морском секторе.

2.2 Номенклатура и технические характеристики изделия

Таблица 1. Общие технические характеристики реле температуры типа CAS

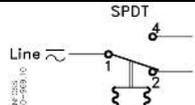
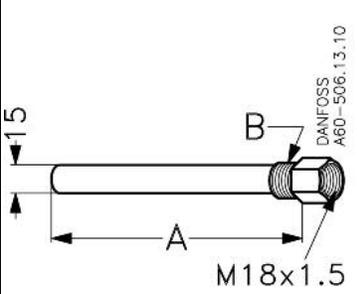
Модификации CAS 178, 180, 181	
Температура окружающей среды °C	от -25 до +70 °C
Подключение кабеля	Pg 13.5 для кабелей диаметром 5 - 14 мм
Вибрация	в диапазоне 2 - 30 Гц амплитудой 1,1 и 30 - 100, 4 g (1 g = 9.81 m/s ²)
Класс защиты корпуса	IP 67
Допустимая электрическая нагрузка	Переменный ток: 220В; 0,1А для индуктивной нагрузки AC-14 и AC-15 Постоянный ток: 125В; 12 Вт для индуктивной нагрузки DC-13
Контактная система	Однополюсной перекидной контакт 

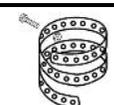
Таблица 2. Номенклатура модификаций реле температуры типа CAS

Код для заказа	Модификация	Длина капиллярной трубки, м	Диапазон уставки, °C	Дифференциал (фиксированный), °C	Максимальная температура термозлемента, °C	Длина термозлемента, мм			
						65	75	110	160
060L315166	CAS 178	2	20 - 80	2,0	130	65	75	110	160
060L315366	CAS 180	2	70 - 120	2,0	220	65	75	110	160
060L315566	CAS 181	2	60 - 150	2,0	250	65	75	110	160

предпочтительный вариант

Таблица 3. Дополнительные принадлежности

Гильзы для термоэлемента				
	Материал гильзы	Размер А, мм	Резьба В	Код заказа
	<p>Внимание! все гильзы поставляются без поджимной гайки набивного сальника, прокладок и шайбы</p> 	Латунь	65	½ NPT
Латунь		75	½ NPT	060L326466
		75	G ½ A	060L326266
		75	G ½ A	060L326666
		75	G ½ A (ISO228/1)	060L328166
		75	G ¾ A (ISO228/1)	060L340466
Латунь		110	½ NPT	060L328066
		110	G ½ A	060L327166
		110	G ½ A (ISO228/1)	060L340666
		110	G ¾ A (ISO228/1)	060L340366
Латунь		160	G ½ A	060L326366
		160	G ½ A (ISO228/1)	060L340766
		160	G ¾ A (ISO228/1)	060L340566
Латунь		200	G ½ A	060L320666
		200	G ½ A (ISO228/1)	060L340866
		200	G ¾ A (ISO228/1)	060L340266
Латунь		250	G ½ A	060L325466
Латунь		330	G ½ A	060L325566
Латунь	400	G ½ A	060L325666	
Латунь	500	G ½ A	060L325766	
Сталь 18/8	75	G ½ A	060L326766	
	110	G ½ A	060L326866	
		½ NPT	060L327066	
	160	G ½ A	060L326966	
	200	G ½ A	060L323766	
G ¾ A		060L323866		

Название	Назначение	Количество в упаковке, шт	Код для заказа
Монтажная лента	 <p>Для реле температуры с дистанционным термоэлементом (L=392мм)</p>	10	017-420466
Теплопроводная алюминиевая паста	 <p>Используется для реле температуры с термоэлементами, установленными в гильзах. Для температур от -20 до +150 °С (кратко до 220 °С)</p>	Тюбик (масса 5 г.)	041E0110
		Банка (масса 750 г.)	041E0111

2.3 Принцип действия изделия

При превышении температурой установленного значения контакты 1-4 замыкаются, а контакты 1-2 размыкаются (Рис.1. и Рис.5.). Контакты возвращаются в исходное положение при понижении температуры ниже установленного значения минус дифференциал.



Рис.1. Переключение контактов

Величина механического дифференциала фиксирована и определяется конструкцией реле температуры типа CAS. Значение теплового дифференциала различно для разных условий работы системы, но оно всегда больше величины механического дифференциала и зависит от следующих факторов:

- скорость потока среды;
- скорости изменения температуры среды;
- характеристик теплопроводности защитной гильзы.

Пример 1

Дизельный двигатель с водяным охлаждением. Температура воды при нормальной работе составляет 85°C. Сигнал должен быть подан, если температура охлаждающей воды превысит 95°C.

Выбираем реле CAS 180 с рабочим диапазоном от +70 до +120°C. С помощью настроечного шпинделя устанавливаем значение 95°C.

Сигнализацию необходимо подключить к контактам 1 и 4.

Пример 2

Найти необходимую коррекцию масштаба для CAS 180.

Значение уставки: +95°C. Температура окружающей среды: +50°C

Относительное значение уставки может быть рассчитано по следующей формуле:

$$\frac{\text{Устан.знач.} - \text{мин.знач.}}{\text{макс. знач.} - \text{мин.знач.}} \times 100 = \%$$

$$\frac{95 - 70}{120 - 70} \times 100 = 50\%$$

Значение $Z = 0,7$ – по Рис.4; поправочный коэффициент: 2,4 (из табл. на стр.7)

Коррекция: $Z \cdot a = 0,7 \cdot 2,4 = 1,7^\circ\text{C}$

Надо установить на шкале реле температуры: $95 + 1,7 = 96,7^\circ\text{C}$

3. Монтаж изделия

Размещение прибора

Реле температуры типа CAS сконструированы так, чтобы выдерживать различные внешние механические воздействия, которые встречаются в судовых компрессорных установках и крупных промышленных системах. Приборы снабжены стальной пластиной толщиной 3 мм для крепления к стенке.

Устойчивость к воздействию среды

Устойчивость к воздействию среды определяется свойствами материала защитной гильзы термоэлемента.

Латунные гильзы: трубки изготовлены из материала марки Ms 72 в соответствии со стандартом DIN 17660, а резьбовое соединение из So Ms 58 Pb в соответствии со стандартом DIN 17661.

Гильзы из нержавеющей стали: нержавеющая сталь 18/8 марки 1.4305 в соответствии со стандартом DIN 17440.

Установка термоэлемента

По возможности необходимо устанавливать термоэлемент под прямым углом к потоку. Размер активной части чувствительного элемента: d13мм x 47,5мм.

Среда

Высокая скорость реакции обеспечивается в среде, обладающей высокой теплопроводностью, поэтому по возможности лучше использовать среды, отвечающие этим условиям. Также важное значение имеет скорость потока. Для жидкостей оптимальная скорость равна 0,3 м/с. Допустимое давление среды в зависимости от материала гильзы определяется по диаграмме, представленной на Рис.2.

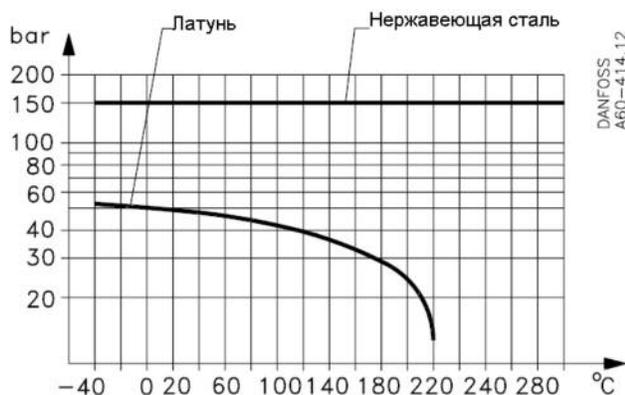


Рис.2. Диаграмма допустимых давлений среды

4. Настройка изделия

Снимите крышку реле температуры типа CAS и ослабьте стопорный винт 3 (Рис.3) . Поворачивая с помощью отвертки настроечный шпindel 1, установите требуемое значение уставки по шкале 2

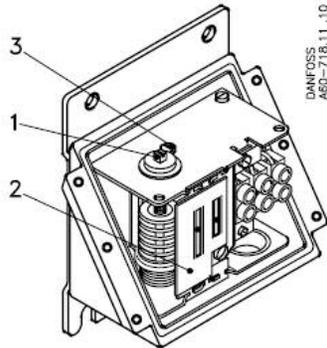


Рис.3. Настройка реле температуры типа CAS

Корректировка шкалы

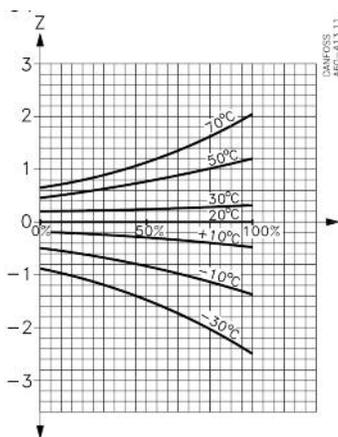
Термоэлемент реле температуры типа CAS заполнен адсорбентом. Поэтому для работы не имеет значения, помещен ли термоэлемент в более теплую или более холодную среду, чем остающаяся часть термоэлемента (сильфон и капиллярная трубка).

Однако, если реле температуры используется при высокой температуре окружающей среды появляется сдвиг шкалы.

Отклонение можно компенсировать следующим образом:

Коррекция = Z x a

Z может быть найдено по Рис.4, а коэффициент коррекции по таблице ниже.



	Диапа- зон	Коэффициент
CAS 178	20 → 80	2.5
CAS 180	70 → 120	2.4
CAS 181	60 → 150	3.7

Рис.4. Номограмма коррекции

Электрическое подключение

Реле температуры типа CAS снабжены кабельным вводом типа Pg 13.5, который подходит для кабелей диаметром от 5 до 13 мм. Одобрение типа GL допускает использование специальных судовых кабельных вводов.

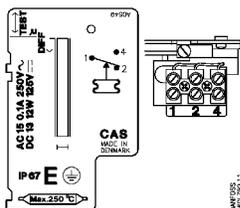
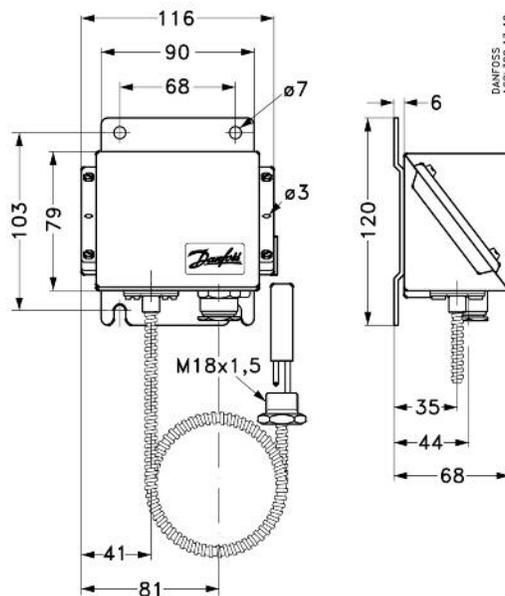


Рис.5. Схема электрических соединений

5. Габаритные размеры изделия



Масса CAS 178, 180, 181 1,4 кг

Рис. 6. Габаритные размеры реле температуры типа CAS

6. Меры безопасности

Не допускается разборка и демонтаж реле при наличии давления в системе.

Реле температуры должны использоваться строго по назначению в соответствии с указанием в технической документации.

К обслуживанию реле допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

7. Транспортировка, хранение и утилизация

Транспортировка и хранение реле температуры осуществляются в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 23216-78, ГОСТ Р 51908-2002.

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, №89-ФЗ “Об отходах производства и потребления”, №52-ФЗ “Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми в использование указанных законов.

8. Сертификация

Реле температуры типа CAS не требуют обязательной сертификации в системе ГОСТ Р.

9. Приемка и испытания.

Продукция, указанная в данном паспорте изготовлена, испытана и принята, в соответствии с действующей технической документацией фирмы-изготовителя.

10. Гарантийные обязательства

Изготовитель - поставщик гарантирует соответствие реле температуры типа CAS техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения реле температуры типа CAS - 12 месяцев со дня отгрузки со склада предприятия - изготовителя или продавца.

Срок службы оборудования, при соблюдении рабочих диапазонов согласно паспорту и проведении необходимых сервисных работ - 10 лет с начала эксплуатации.