

Электрические индикаторы уровня

с электрическим датчиком МИН. уровня, датчиком температуры и зондом, прозрачный технополимер

МАТЕРИАЛ

Прозрачный технополимер на основе полиамида (PA-T). Высокая стойкость к ударам, растворителям, маслам с добавками, алифатическим и ароматическим углеводородам, бензину, керосину, эфирам фосфорной кислоты.

Избегайте контакта со спиртом или чистящими средствами, содержащими спирт.

ВИНТЫ, ГАЙКИ И ШАЙБЫ

Оцинкованная сталь.

УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ КОЛЬЦА

Ступенчатые для уплотнения на стенках резервуара и кольцевое уплотнение из синтетического каучука NBR.

Предлагаемая шероховатость контактной поверхности уплотнительного кольца Ra = 3 мкм.

ПОПЛАВОК

Технополимер на основе полиамида (PA), армированный стекловолокном; черный цвет; со встроенным магнитным элементом для активации электрического контакта при достижении поплавком контактного порога, указанного на чертеже (данные, относящиеся к типу минерального масла СВ68, в соответствии с ISO 23, температура 23 °С).

Плавуемость обеспечивается благодаря жидкостям с плотностью выше 800 кг/м³.

КРОНШТЕЙН СО ШТЕКЕРНЫМ РАЗЪЁМОМ

Абсолютно герметичный, в состав входит реле (геркон) с двумя проводниками (вариант исполнения NO и NC) и/или с датчиком МАКС. температуры (80 °С) и/или температурным зондом.

- Разъём DIN 43650 С из технополимера на основе полиамида (PA), армированного стекловолокном, чёрный цвет.

- 4-полюсный разъём M12x1, с резьбой из технополимера на основе полиамида (PA), армированного стекловолокном, сертифицированный, самозатухающий UL-94-V0, чёрный цвет, матовая отделка.

Для правильной сборки см. Предупреждения (на стр. -).

ГНЕЗДОВОЙ РАЗЪЁМ (DIN 43650 С)

Со встроенным кабельным вводом и держателем контактов. Передний или осевой выход (высокий или низкий), обеспечивающий защиту от брызг воды (класс защиты IP 65 согласно таблице EN 60529 на стр. -).

КОНТРАСТНЫЙ ЭКРАН

Белый лакированный алюминий. Корпус в соответствующем внешнем заднем пазу обеспечивает наилучшую защиту от прямого контакта с жидкостью.

Он может быть снят перед установкой для нанесения отметок и слов (например, MAX-MIN) в требуемых положениях.

СТАНДАРТНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

См. таблицу конфигурации.

МАКСИМАЛЬНАЯ ПОСТОЯННАЯ РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА

90 °С (с маслом).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

В лабораторных испытаниях, проведенных с минеральным маслом типа СВ68 (в соответствии со стандартом ISO 3498) при 23 °С в течение ограниченного промежутка времени, сварка выдержала давление до: 18 бар (HCV.76) 18 бар (HCV.127) 12 бар (HCV.254).

Для использования с другими жидкостями, отличными от минеральных масел, и при различных условиях давления и температуры свяжитесь с техническим отделом компании ELESА. В любом случае мы рекомендуем проверять пригодность продукта под фактические условия эксплуатации.



ELESА Original design

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДОСТУПНЫ ПО ЗАПРОСУ

- Индикаторы уровня с винтами, гайками и шайбами из нержавеющей стали.
- Индикаторы уровня HCV.76 с винтами M12.
- Индикаторы уровня для использования с жидкостями, содержащими спирт.
- Индикаторы уровня из прозрачного технополимера, устойчивого к УФ-излучению.
- Электрический датчик максимальной температуры с порогом срабатывания при 70 °С или 90 °С.

АКСЕССУАРЫ ПО ЗАПРОСУ

FC-M12x1: расширения с 4-полюсным осевым гнездовым разъёмом M12.

СВОЙСТВА И ХАРАКТЕРИСТИКИ

В дополнение к визуальным индикаторам уровня индикаторы уровня HCV-E-S также обеспечивают электрический сигнал при достижении значения минимального уровня жидкости.

Индикаторы HCV-E-ST также обеспечивают электрический сигнал при достижении предварительно заданного значения максимальной температуры (80 °С).

Индикаторы HCV-E-STL обеспечивают аналоговый электрический сигнал температуры масла.

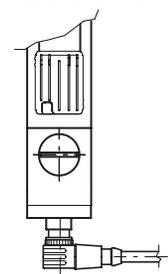
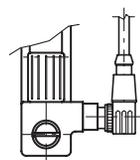
Выход бокового разъёма позволяет свести к минимуму уровень вмешательства в работу датчика.

Ультразвуковая сварка для обеспечения надлежащего уплотнения. Максимальная видимость уровня жидкости даже с боковых положений.

Эффект линзы для лучшей видимости уровня жидкости. В случае использования удлинителя с угловым разъёмом направление выхода кабеля показано на рис. 1.

Рис. 1
HCV-E-ST-AX-KN
HCV-E-STL-AX-KN

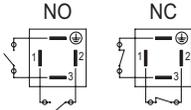
Рис. 1
HCV-E-ST-KN
HCV-E-STL-KN



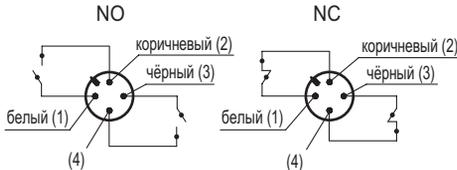
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ДАТЧИКОВ

- NO (HP): электрический контакт замыкается при достижении минимальной и/или предварительно заданной температуры 80 °С.
- NC (H3): электрический контакт размыкается при достижении минимальной и/или предварительно заданной температуры 80 °С.

HCV-E-ST - HCV-E-ST-AX

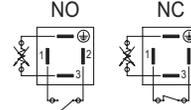


HCV-E-ST-KN - HCV-E-ST-AX-KN

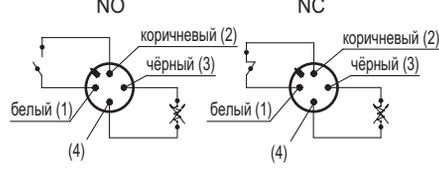


*Цвета относятся к использованию выдвигания FC M12x1
 ** электрические датчики уровня контакта 1-2
 электрический датчик МАКС. температуры контакта 3-4

HCV-E-STL - HCV-E-STL-AX



HCV-E-STL-KN - HCV-E-STL-AX-KN



*Цвета относятся к использованию выдвигания FC M12x1
 ** электрические датчики уровня контакта 1-2
 электрический датчик МАКС. температуры контакта 3-4

HCV-E-ST - HCV-E-ST-KN - HCV-E-ST-AX - HCV-E-ST-AX-KN		
Электрические характеристики	Электрический датчик МИНИМАЛЬНОГО уровня	
Источник питания	AC/DC	
Электрические контакты	Нормально разомкнутый, NO Нормально замкнутый, NC	
Максимально допустимое напряжение	NO: 140 Vac, 200 Vdc	DIN 43650 C
	NC: 140Vac, 150 Vdc	
	30 Vac, 30 Vdc	
Диапазон напряжений (тип KN)	<30 Vac, <30 Vdc	
Максимальный ток переключения	1 A	
Максимальный ток	NO: 1.2A NC: 2A	
Максимальная коммутируемая мощность	NO: 10 Va NC: 20 Va	
Кабельный ввод (только HCV-E-ST - HCV-E-ST-AX)	Pg 7 (для кабелей в оболочке с Ø 6 или 7 мм)	
Сечение проводников (только HCV-E-ST - HCV-E-ST-AX)	Макс. 1.5 мм ²	
Разъём (только HCV-E-ST-KN - HCV-E-STL-AX-KN)	M12x1	
Не устанавливать данный индикатор в непосредственной близости от магнитных полей.		

HCV-E-STL - HCV-E-STL-KN - HCV-E-STL-AX - HCV-E-STL-AX-KN		
Электрические характеристики	Электрический датчик МИНИМАЛЬНОГО уровня	
Источник питания	AC/DC	
Электрические контакты	Нормально разомкнутый, NO Нормально замкнутый, NC	
Максимально допустимое напряжение	NO: 140 Vac, 200 Vdc	DIN 43650 C
	NC: 140 Vac, 150 Vdc	
	30 Vac, 30 Vdc	
Диапазон напряжений (тип KN)	<30 Vac, <30 Vdc	
Максимальный ток переключения	1 A	
Максимальный ток	NO: 1.2A NC: 2A	
Максимальная коммутируемая мощность	NO: 10 Va NC: 20 Va	
Кабельный ввод (только HCV-E-STL - HCV-E-STL-AX)	Pg 7 (для кабелей в оболочке с Ø 6 или 7 мм)	
Сечение проводников (только HCV-E-STL - HCV-E-STL-AX)	Макс. 1.5 мм ²	
Разъём (только HCV-E-STL-KN - HCV-E-STL-AX-KN)	M12x1	
Не устанавливать данный индикатор в непосредственной близости от магнитных полей.		

HCV-E-ST - HCV-E-ST-KN - HCV-E-ST-AX - HCV-E-ST-AX-KN		
Электрические характеристики	Датчик МАКСИМАЛЬНОЙ температуры	
Источник питания	AC/DC	
Электрические контакты	Нормально разомкнутый, NO Нормально замкнутый, NC	
Напряжение / Максимальный ток	250 Vac - 2 A	(резистивные нагрузки) DIN 43650 C
	115 Vac - 3 A	
	24 Vdc - 3 A	
	12 Vdc - 4 A	
30 Vac, 30 Vdc	KN	
Диапазон напряжений (тип KN)	<30 Vac, <30 Vdc	
Минимальный ток	500 mA	
Кабельный ввод (только HCV-E-ST - HCV-E-ST-AX)	Pg 7 (для кабелей в оболочке с Ø 6 или 7 мм)	
Сечение проводников (только HCV-E-ST - HCV-E-ST-AX)	Макс. 1.5 мм ²	
Разъём (только HCV-E-ST-KN - HCV-E-ST-AX-KN)	M12x1	
Не устанавливать данный индикатор в непосредственной близости от магнитных полей.		

HCV-E-STL - HCV-E-STL-KN - HCV-E-STL-AX - HCV-E-STL-AX-KN	
Электрические характеристики	Температурный зонд
Источник питания	AC/DC
Максимальный ток	1mA
Кабельный ввод (только HCV-E-STL - HCV-E-STL-AX)	Pg 7 (для кабелей в оболочке с Ø 6 или 7 мм)
Сечение проводников (только HCV-E-STL - HCV-E-STL-AX)	Макс. 1.5 мм ²
Разъём (только HCV-E-STL-KN - HCV-E-STL-AX-KN)	M12x1
Не устанавливать данный индикатор в непосредственной близости от магнитных полей.	



ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ЗОНДА (STL)

Принцип работы температурного датчика состоит в измерении изменения сопротивления платинового элемента: $100 \text{ Ом} = 0 \text{ }^\circ\text{C}$, $138,4 \text{ Ом} = 100 \text{ }^\circ\text{C}$.

Зависимость между температурой (Т) и сопротивлением (R) приблизительно линейна в небольшом диапазоне температур, например, если предположить, что она линейна в диапазоне от 0 до 100 °С, то погрешность при 50 °С составит 0,4 °С.

Для точного измерения сопротивление должно быть линейным. Самым современным определением функции между сопротивлением и температурой является Международный температурный Стандарт 90 (ITS-90). Функция сопротивления от температуры, полученная в лабораторных испытаниях при прямом измерении значения сопротивления на контактах, показана на графике. В любом случае, мы предлагаем настроить систему на компенсацию и тепловыделения, и сопротивления кабеля.

Колебание температуры на 1 °С вызывает колебание 0,384 Ом в сопротивлении зонда. Поэтому даже небольшая погрешность при измерении сопротивления (например, если сопротивление кабелей, подключённых к зонду, не учитывалось) превращается в существенную ошибку при измерении температуры.

Из-за низких уровней сигнала важно держать какие бы то ни было кабели на расстоянии от электрических кабелей, двигателей, распределительных устройств и прочих приборов, способных излучать магнитный или электрический шум. Использование экранированного кабеля с заземлённым экраном с одного конца может помочь понизить воздействие.

Более того, при использовании длинных соединительных кабелей убедитесь, что устройство измерения и приёма сигнала рассчитано на компенсацию сопротивления самих кабелей.

График зависимости сопротивления от температуры

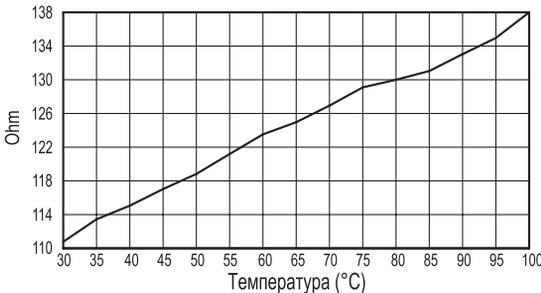
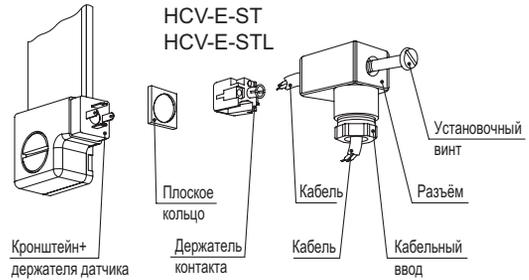


ТАБЛИЦА НАСТРОЙКИ СТАНДАРТНЫХ ИСПОЛНЕНИЙ

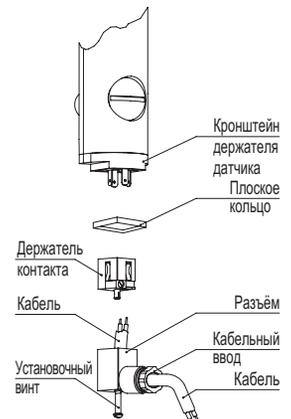
	HCV.	- 127 -	E -	ST -	AX -	HP -	M12 -	KN	
		①		②	③	④	⑤	⑥	
① Расстояние между центрами (f)	76	76 мм							
	127	127 мм							
	254	254 мм							
② Датчик температуры / зонд	ST	Электрический датчик МАКС. температуры							
	STL	Электрический температурный зонд PT 100							
③ Положение датчика		Боковой							
	AX	Осевой (для исполнения 127, абзац 1, и исполнений NO-80 и NC-80, абзац 4).							
④ Электрический контакт	HP	Нормально разомкнутый электрический контакт, который замыкается при достижении МИН. уровня (для исполнения STL, абзац 2).							
	HЗ	Нормально замкнутый электрический контакт, который размыкается при достижении МИН. уровня (для исполнения STL, абзац 2).							
	NO-60	Нормально разомкнутый электрический контакт, который замыкается при достижении МИН. уровня и/или предварительно заданной температуры 60 °С.							
	NC-60	Нормально замкнутый электрический контакт, который размыкается при достижении МИН. уровня и/или предварительно заданной температуры 60 °С.							
	NO-70	Нормально разомкнутый электрический контакт, который замыкается при достижении МИН. уровня и/или предварительно заданной температуры 70 °С.							
	NC-70	Нормально замкнутый электрический контакт, который размыкается при достижении МИН. уровня и/или предварительно заданной температуры 70 °С.							
	NO-80	Нормально разомкнутый электрический контакт, который замыкается при достижении МИН. уровня и/или предварительно заданной температуры 80 °С.							
	NC-80	Нормально замкнутый электрический контакт, который размыкается при достижении МИН. уровня и/или предварительно заданной температуры 80 °С.							
	⑤ Винтовая резьба	M10	M10 (для исполнения 76, абзац 1).						
		M12	M12						
⑥ Разъём		DIN 43650 C, регулируемый передний или боковой вывод.							
	KN	4-полюсный штекерный M12x1							

УКАЗАНИЯ ПО СБОРКЕ ГНЕЗДОВОГО РАЗЪЁМА

- Отсоедините разъем от индикатора, открутив расположенный на разъеме установочный винт, извлеките держатели контактов и ослабьте кабельный ввод.
- а) HCV-E-ST: вставьте кабель в разъем (стандартный разъем) и присоедините провода к клеммам 1 и 2 для работы датчика МИН. уровня, к клеммам 3 и заземления (4) для работы датчика МАКС. температуры.
- б) HCV-E-STL: вставьте кабель в разъем (стандартный разъем) и присоедините провода к клеммам 1 и 2 для работы датчика МИН. уровня, к клеммам 3 и заземления (4) для работы температурного зонда.
- Соберите путём вставки держателя контактов в разъем в требуемом положении.
- Вверните разъемы в индикатор, а затем затяните кабельные вводы.



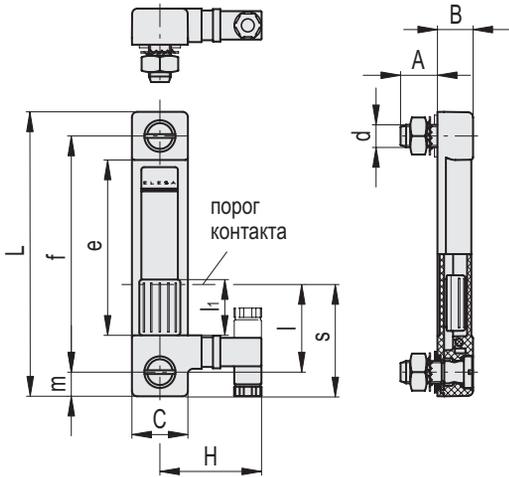
HCV-E-ST-AX HCV-E-STL-AX



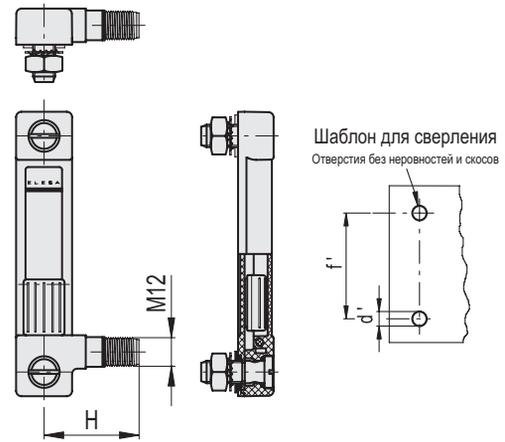
VITON®, зарегистрированный товарный знак компании DuPont Dow Elastomers.

Аксессуары для гидравлики 15

HCV-E-ST
HCV-E-STL



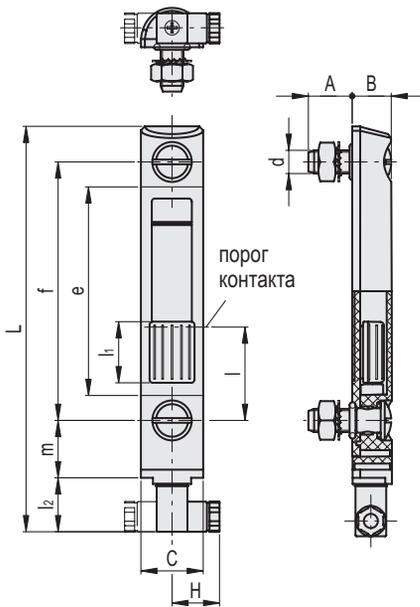
HCV-E-ST-KN
HCV-E-STL-KN



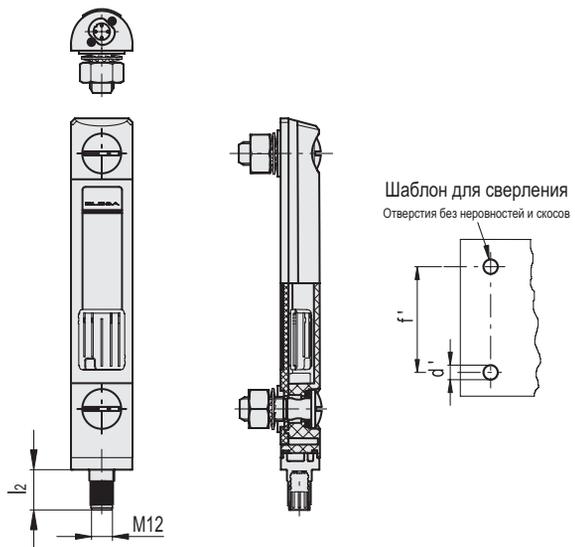
HCV-E-ST - HCV-E-STL															
f	d	A	B	C	H	L	e	l	I	m	s	d'-0.2	f±0.2	C# [Nm]	Δ
76	M10	20	19.5	30.5	55	102	43.5	40	20	13	53	10.5	76	12	133
127	M12	20	19.5	30.5	55	153	97	50	30	13	63	12.5	127	12	153
254	M12	20	19.5	30.5	55	280	224	50	30	13	63	12.5	254	12	180

HCV-E-ST-KN - HCV-E-STL-KN															
f	d	A	B	C	H	L	e	l	I	m	s	d'-0.2	f±0.2	C# [Nm]	Δ
76	M10	20	19.5	30.5	47	102	43.5	40	20	13	53	10.5	76	12	133
127	M12	20	19.5	30.5	47	153	97	50	30	13	63	12.5	127	12	153
254	M12	20	19.5	30.5	47	280	224	50	30	13	63	12.5	254	12	180

HCV-E-ST-AX
HCV-E-STL-AX



HCV-E-ST-AX-KN
HCV-E-STL-AX-KN



HCV-E-ST-AX - HCV-E-STL-AX															
f	d	A	B	C	H	L	e	l	I	l2	m	d'-0.2	f±0.2	C# [Nm]	Δ
127	M12	21.8	20	31	25.5	201.5	97	50	30	29	28	12.5	127	12	223

HCV-E-ST-AX-KN - HCV-E-STL-AX-KN															
f	d	A	B	C	L	e	l	I	l2	m	d'-0.2	f±0.2	C# [Nm]	Δ	
127	M12	21.8	20	31	194.5	97	50	30	20	30	30	12.5	127	12	223

Максимальный момент затяжки.

