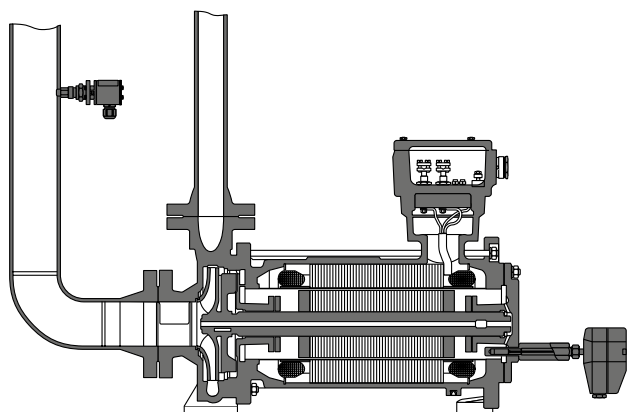


ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ



Электронное устройство для  
контроля уровня и температуры

Контрольно-измерительный  
прибор OTV 30

## Содержание

Описание .....	2
Принцип действия .....	3
Конструкция и электротехнические характеристики .....	4
Принципиальная схема .....	6

## Описание

### Общие сведения

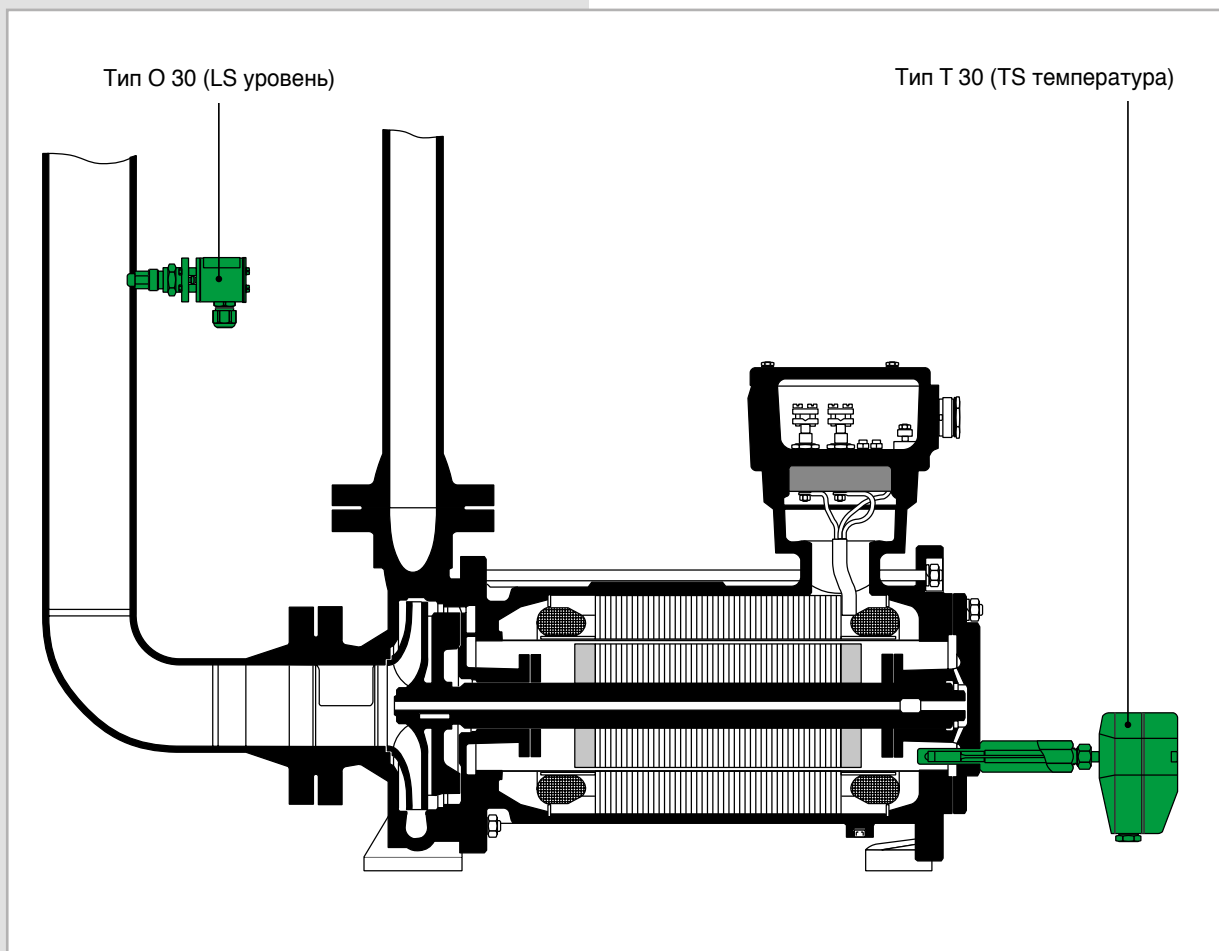
Насосы фирмы HERMETIC выполняются преимущественно взрывозащищёнными. При этом насосы соответствуют требованиям по взрывозащите как в электротехнической части, так и в механической.

### Контроль уровня

При условии, что полость ротора как часть технологической системы постоянно заполнена жидкостью, возможность образования взрывоопасной атмосферы исключена. В этом случае для полости ротора не требуется какого-либо признанного вида взрывозащиты. Если пользователь не может гарантировать постоянного заполнения, то необходимо применение приборов контроля уровня.

### Контроль температуры

Выдерживание температурного класса или максимально допустимой температуры поверхности экранированного электродвигателя обеспечивается термистором, установленным в обмотке статора и/или точкой измерения в крышке подшипника (температура жидкости).



# Принцип действия

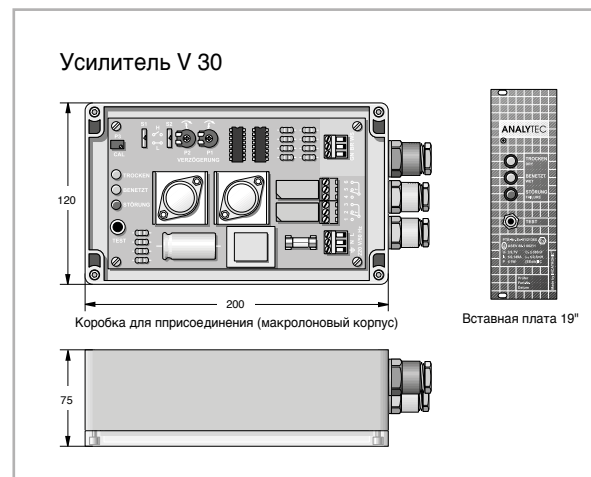
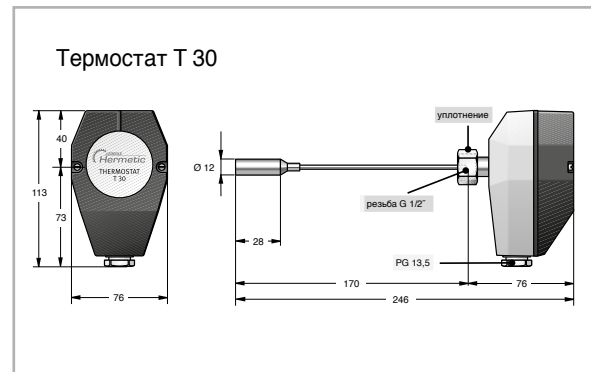
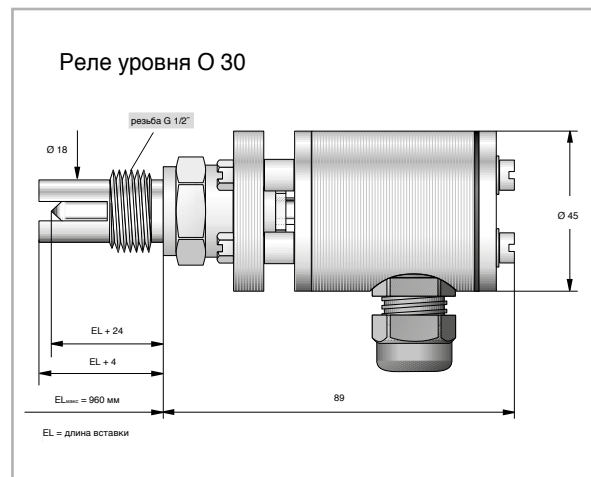
Контрольно-измерительный прибор состоит из: реле уровня (О 30), термостата (Т 30) и усилителя (V 30).

Реле уровня О 30 регистрирует уровень непосредственно оптоэлектронным способом, то есть при оптическом измерении уровня используются различные свойства преломления света в газах и жидкостях. Свет инфракрасного светового диода направляется на стеклянный штабик и выводится на конический наконечник. Если средой является газ, то свет практически полностью отражается и возвращается на фототранзистор. Если же окружающей средой чувствительной поверхности датчика является жидкость, то свет полностью преломляется в этой жидкости. Таким образом, на фототранзистор свет больше не попадает.

Возникающая в результате этого разность сигналов можно просто перевести в сигналы ВЛАЖНЫЙ и СУХОЙ, а результирующее напряжение выводится на усилитель.

В качестве термостата используется жидкостный расширительный термометр с микровыключателем. Указанную в технической спецификации насоса фирмы HERMETIC предельную температуру можно устанавливать на температурной шкале в соединительной головке прибора.

Так как термостат Т 30 является пассивным конструктивным элементом, то в соответствии с EN 60079-11 он является «простым электрооборудованием» и нет необходимости ни в его маркировке, ни в его сертификации, если он эксплуатируется в проверенной искробезопасной цепи.



## Реле уровня O 30

### Типы:

O 30.1 (PHÖNIX 720.211 300 000.0660)

O 30.2 (PHÖNIX 720.211 300 000.0669)

### Типовое удостоверение EC – ZELM 02 ATEX 0087

### Взрывозащита в соответствии с Директивой 94/9/EG

EN 60079-0: 2009

EN 60079-11: 2007

### Исполнение

Щуп с соединительной резьбой G 1/2" из нержавеющей стали (1.4571), датчик из стекла, соединительная головка из нержавеющей стали. По запросу возможно изготовление из специальных материалов: например, из хастеллоя, титана.

Вид защиты: Ex ib op is IIC T6 (щуп: зона 0).

### Диапазоны применения

Тип O 30.1: –60 °C до +250 °C  
(стандартное исполнение)

Тип O 30.2: –273 °C до +400 °C  
(с охлаждающими ребрами)

Конструкция: замыкающий контакт при повышении уровня

### Нормальное исполнение

Для плотностей все плотности  
Ступень давления PN 25 (EN 764-1)

### Специальное исполнение

Специальные материалы например, хастеллой  
с фланцевым соединением начиная с DN 20  
Герметичная сварка

### Монтаж

Реле уровня можно встраивать непосредственно в трубопровод. Если реле уровня встраивается в вертикальном трубопроводе на стороне всасывания, то оно должно быть расположено, как минимум, на уровне напорного патрубка насоса и между щупом и всасывающим патрубком не должно быть никаких запорных органов. Если такой вариант невозможен, то альтернативно реле уровня можно установить на стороне нагнетания. Острие щупа должно входить в поперечное сечение трубопровода, как минимум, на 10 мм, но расстояние к противоположной стенке трубопровода должно быть больше, чем 15 мм.

### Электрические характеристики

Только для подключения к проверенной искробезопасной цепи.

Цепь управления: вид взрывозащиты – искробезопасное исполнение Ex ib IIC

Максимальные значения:  $U_i = 9,7$  В пост. т.,  $I_i = 149$  мА,  
 $P_i = 1$  Вт

## Термостат T 30

### Исполнение

Медный температурный датчик, защищен от коррозии гильзой из нержавеющей стали (1.4571) и плоским уплотнением. Внутри и снаружи корпус покрыт кислотостойкой серой краской. Установка температуры отключения с помощью установочной шкалы. Вид защиты: IP 65

### Диапазон применения

Тип T 30.1: +20 °C до +150 °C

Тип T 30.2: +100 °C до +370 °C

Тип T 30.3: –30 °C до +40 °C

По запросу возможны другие диапазоны и коммутационные функции.

### Монтаж

Термостат ввинчивается плотно в отверстие соединительной детали на крышке подшипника на стороне двигателя. Соединительная деталь является одновременно защитной гильзой.

## Усилитель V 30

### Типы:

V 30.3 – 230 В перем. тока, корпус из макролона  
(PHÖNIX 720.2502.11)

V 30.3 – 230 В перем. тока, вставная плата 19"  
(PHÖNIX 720.2502.17)

V 30.4 – 24 В перем. тока, корпус из макролона  
(PHÖNIX 720.2502.31)

V 30.4 – 24 В перем. тока, вставная плата 19"  
(PHÖNIX 720.2502.37)

V 30.5 – 24 В пост. тока, корпус из макролона  
(PHÖNIX 720.2502.41)

V 30.5 – 24 В пост. тока, вставная плата 19"  
(PHÖNIX 720.2502.47)

### Типовое удостоверение EC – ZELM 02 ATEX 0106

### Взрывозащита в соответствии с Директивой 94/9/EG

EN 60079-0: 2009

EN 60079-11: 2007

### Искробезопасность "i",

#### температура окружающей среды

Вставная плата 19": –25 °C до +60 °C

Корпус из макролона: –40 °C до +40 °C

Компактный усилитель в корпусе из макролона IP 64  
или вставная плата 19"

1-переключающий контакт – сигнал / 1-переключаю-  
щий контакт – помеха

Рабочее напряжение на выбор 230 В перем. т.,  
24 В перем. т., 24 В пост. т.

У усилителей собственные искробезопасные управля-  
ющие входы с видом защиты [Ex ib] IIC.

### Монтаж

Установка производится вне взрывоопасной зоны,  
так как только контрольная цепь выполнена в  
искробезопасном исполнении. При совместной  
прокладке проводки реле уровня и термостата к насосу  
требуется только один двужильный сигнальный  
провод к усилителю.

### Электрические характеристики:

Питание/подключение к сети: для усилителя типа  
(подключения L, N и/или +, –) V 30.3 – 230 В перем. т.

+/- 10%, 2,8 ВА

V 30.4 – 24 В перем. т.

+/- 15 %, 2,8 ВА

V 30.5 – 24 В пост. т.

+/- 25 %, 2,8 ВА

48 Гц до 68 Гц

Цепь управления: вид взрывозащиты:

(подключения бел., кор., зел.) искробезопасное

исполнение

[Ex ib] IIC

Максимальные значения:  $U_o = 9,6$  В,  $I_o = 149$  мА,

$P_o = 1$  Вт

### Длина провода

при 1,5 мм<sup>2</sup>

макс. 600 м

### Выходная цепь (подключения 1, 2, 3)

#### Сигнальное реле

Максимальная нагрузка пост. т.: 40 В / 2 А

Максимальная нагрузка перем. т.: 250 В / 3 А

Максимальная коммутационная

способность: 100 ВА

### Выходная цепь (подключения 4, 5, 6)

#### Реле помехи

Максимальная нагрузка пост. т.: 40 В / 2 А

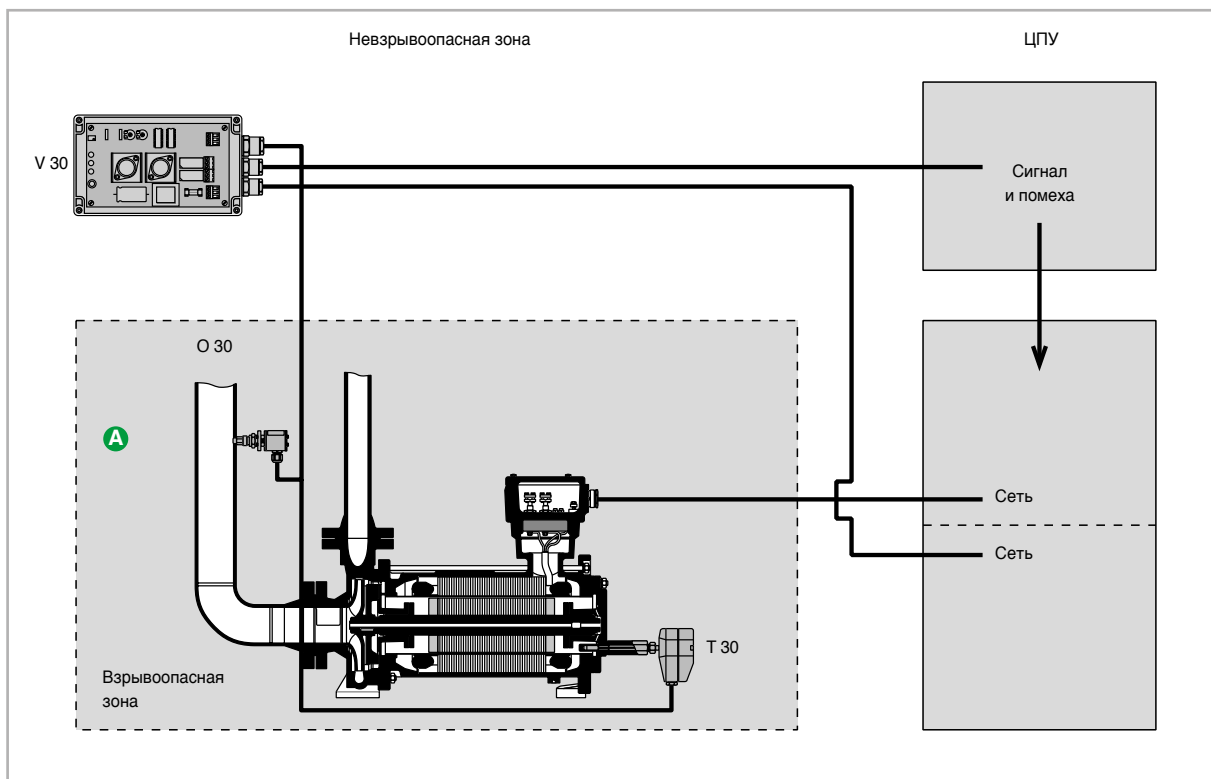
Максимальная нагрузка перем. т.: 250 В / 3 А

Максимальная коммутационная

способность: 100 ВА

## Принципиальная схема

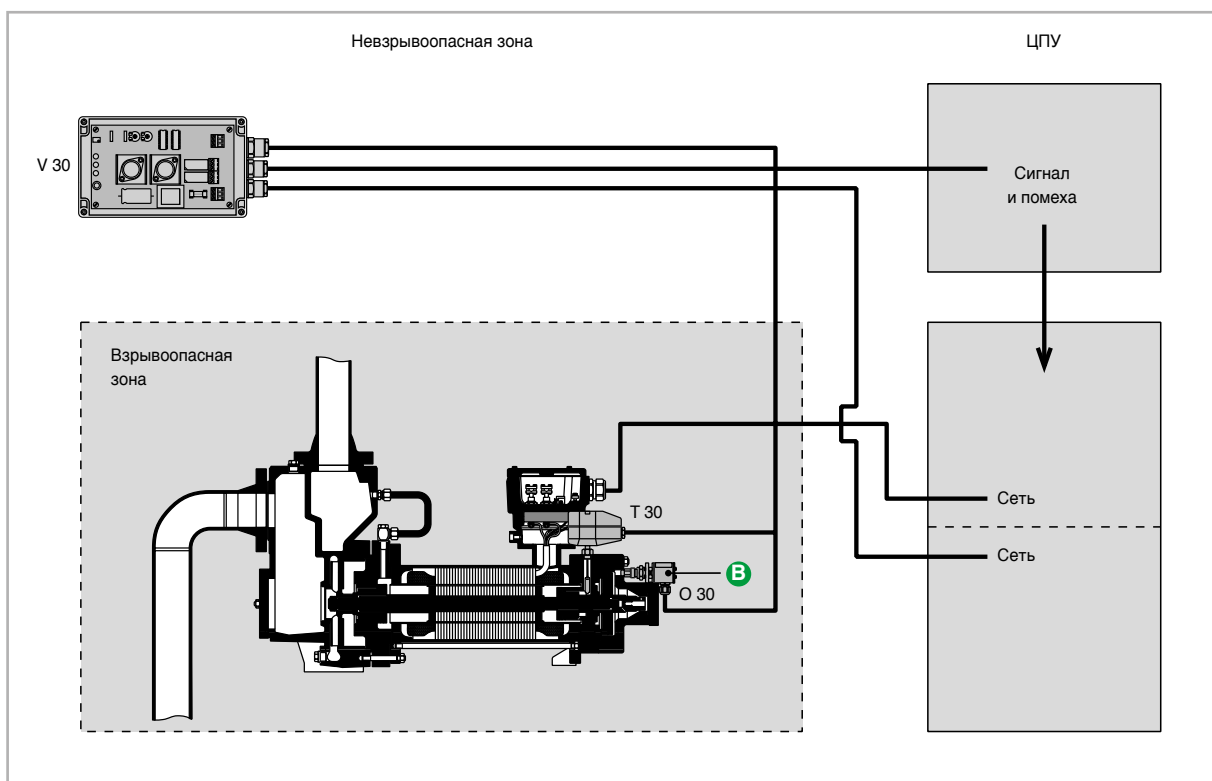
Для насосов с экранированным электродвигателем  
(одно- и многоступенчатое исполнение)



### Расположение **A** на стороне всасывания

В соответствии с требованиями по технике безопасности Свидетельства Физикотехнического института (РТВ) должно быть обеспечено, чтобы полость ротора экранированного электродвигателя была постоянно заполнена жидкостью, что исключает образование взрывоопасной атмосферы.

**Для самовсасывающих насосов с экранированным электродвигателем  
(одно- и многоступенчатое исполнение)**



**Расположение B**

У модели CS монтаж производится на крышке подшипника на стороне двигателя. Реле уровня O 30 должно быть расположено над уровнем подаваемой жидкости в полости ротора.

## Убедительный сервис.

Нас отличает оперативность, мобильность, гибкость, доступность и надежность. Главное для нас – гарантировать Вам максимальную эксплуатационную готовность и производительность Вашего насоса.

### Монтаж и ввод в эксплуатацию

- Сервис на месте нашими специалистами

### Обеспечение запасными частями

- Оперативный и долговечный сервис
- Рекомендации по хранению запасных частей на складе, соответственно специфическим требованиям клиента

### Ремонт и восстановительные работы

- Проведение ремонтных работ специалистами на заводе фирмы, включая приемку на испытательном стенде
- или в одной из наших станций обслуживания во всем мире

### Ретрофит

- Перестройка Ваших центробежных насосов на привод от экранированного электродвигателя для выполнения требований директивы IPPC

### Договоры на содержание в исправности и на техобслуживание

- Индивидуально разработанные концепции для повышения эксплуатационной готовности Вашего оборудования

### Обучения и семинары

- Повышение квалификации Вашего персонала для обеспечения качества Вашей продукции

### Наши продукты отвечают требованиям:

- директиве 2006/42/EG (директива по машиностроению)
- по взрывозащите в соответствии с директивой 94/9/EG (ATEX); UL; KOSHA; NEPSI; CQST; CSA; Ростехнадзор
- директиве 96/61/EG (директиве IPPC)
- директиве 1999/13/EG (директиве VOC)
- TA-Luft (нормам по выбросам в атмосферу)
- RCC-M, уровень 1,2,3

### Фирма HERMETIC-Pumpen GmbH сертифицирована по:

- ISO 9001:2008
- GOST; GOST «R»
- директиве 94/9/EG
- AD 2000 HP 0; директиве 97/23/EG
- DIN EN ISO 3834-2
- KTA 1401; AVS D 100 / 50; IAEA 50-C-Q
- Специализированное предприятие в соотв. с § 19 I WHG