

Регулируемое электронное управляющее устройство уровня жидкости

www.vyc.nt-rt.ru



При сочетании с электрическим клапаном данное устройство может обеспечить непрерывное управление и отображение уровня жидкости в следующих оборудованьях и дает сигнализацию высокого или низкого уровня жидкости: паровом котле, водогрейном котле, автоклаве, подогревателе, сосуде давления, водопроводном баке, конденсационном резервуаре, оборудованье для обработки и т.д.

Предназначается для паровых котлов, соответствующих требованиям TRD-602, TRD-604 (24/72 часов) и шестой части EN-10953 (24 часов).

Соответствует требованиям указания 97/23/ EC.

Прошел сертификацию проверки управляющего устройства EC TÜV Internacional Grupo TÜV Rheinland, S.L. EC 1027. Прошел сертификацию проверки доклад EC о проверке продуктов типа (модуль H1) TÜV Internacional Grupo TÜV Rheinland, S.L.(DP B EPR 0535132965) .

Соответствует требования указания низкого напряжения 73/23/С E (версия 93/ 68/CE).

Соответствует требования указания электромагнитной совместимости 2004/108/С E.

Стандарт

- Проектирование электрода верх совершенства по технике, с помощью многих герметичных точек он полностью герметизирован в парах.
- Конструкция простая, не требуется подвижных механических частей, что обеспечивает минимальное требование к обслуживанию.
- При применении материалов производился тщательный выбор. Материалы износостойкие ,жароупорные и упорные к давлению.
- В связи с устойчивой конструкцией, электрод может работать при предельной температуре и коррозионном условии. Легко соединить и регулировать рабочие точки. Благодаря применению постоянной установки, в значительной степени ограничено ручное управление любого типа.
- Надежность и безопасность высокой степени, что обеспечивает ход парового котла при условии без персоналов.
- По удалению необходимых оборудований и непосредственной установке электрода в теле котла, осуществлена установка без обслуживания, экономит расходы.
- Применено центральное управление, можно выполнять слоожне регулирование и управление.
- При всех управляющих устройствах и электродах проводились строгие испытания и проверки.
- Для каждой части проведены работы нумерации, регистрации и проверки. По предварительным требованиям, будут предоставлены соответствующие свидетельства о матери аллпартии ах, и проверке.

Электрод постоянного тока ЕАС-1.

Описание электрода

Электрод представляет собой мерило измерения, обязательно обратить внимание при управлении и использовании. Надо избежать столкновения, особенно при зоне измерения, а то, может быть, уплотняющая точка испортится.

Когда выполняются все программы соединения и запуска, не надо открыть коробку (1). Самовольное трогание приведет к недействительности гарантия ремонта.

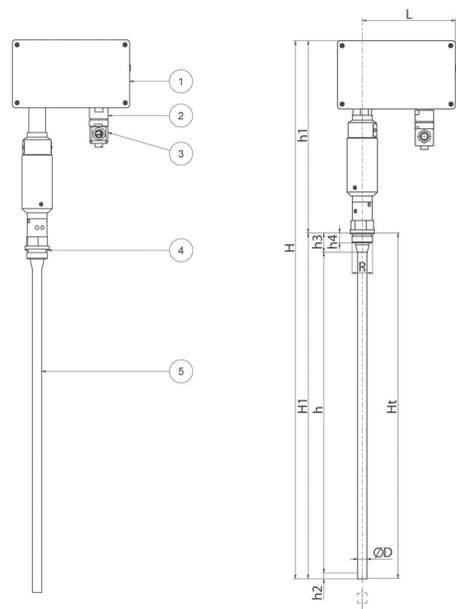
Принцип работы

Электронное управляющее устройство уровня жидкости основано на принцип измерения уровня жидкости методом электроемкости.

Стержень электрода электроемкости и стенка измерительного сосуда составляют электрический конденсатор. Диэлектрик является воздухом или соответствующими продуктами.

При электропроводящих продуктах, электрический конденсатор состоит из продуктов и электродов, их изоляционный слой действует в качестве электрической среды. Поэтому количество электроемкости данного электрического конденсатора зависит от количества электроемкости электроды. При оказании постоянного давления высокой частоты электроду измеряется электроемкость.

Ток высокой частоты через электрический конденсатор прямо пропорционален электроемкости. Этот ток превращается в сигнал, который прямо пропорционален уровню жидкости, в диапазоне 4-20mA. Потом этот сигнал активизирует электронный элемент.



Технические информации

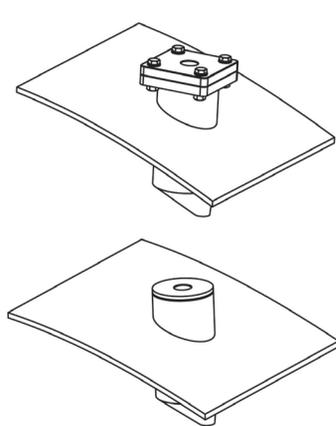
R		1"
Соединение		Герметическая цилиндрическая внешняя резьба типа Whitworth, согласно нормам ISO 228/1 1978 (DIN-259)
Рабочие условия	Давление (bar)	32
	Максимальная температура (°C)	238
Максимальная температура внутреннего воздуха (°C)		70
Класс защиты		IP-65 as per EN-60529
Защита от перегрева (°C)		102
Нужная максимальная проводимости в воде (µS/cm)	25° C	0,5
	238° C	20

Полезная зона измерения h	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
R	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
H	696	796	896	996	1096	1196	1296	1396	1496	1596	1696	1796	1896
H ¹	357	457	557	657	757	857	957	1057	1157	1257	1357	1457	1557
h ¹	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339
h ²	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
h ³	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
h ⁴	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Ht 238°C	373	477	583	688	794	899	1004	1110	1214	1319	1423	1528	1636
D	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
L	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Вес (килограмм)	0,85	0,90	0,95	1,01	1,07	1,12	1,18	1,23	1,28	1,34	1,39	1,45	1,50
Код 2104.276-	71001	71002	71003	71004	71005	71006	71007	71008	71009	71010	71011	71012	71013

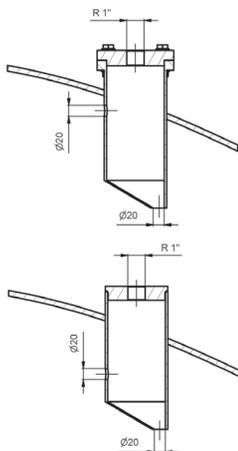
Электрод установленной электроемкости

Опасно! Перед установкой электрода электроемкости, обязательно обеспечит, что в зоне соединения, которая находится в условия нормальной температуры, нет давления.

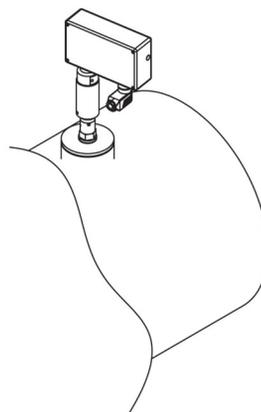
Перед установкой электрода электроемкости, очистить слой измерения (5) чистой и чужь влажной тканей. На слое измерения (5) обязательно нет масел или жира. После положения прокладочного кольца в указанное положение, ввинтить вручную электрод электроемкости, потом завинтить его ключом при моменте силы завинчивания 160Nm.



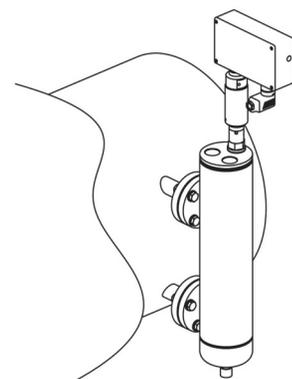
Пример соединения



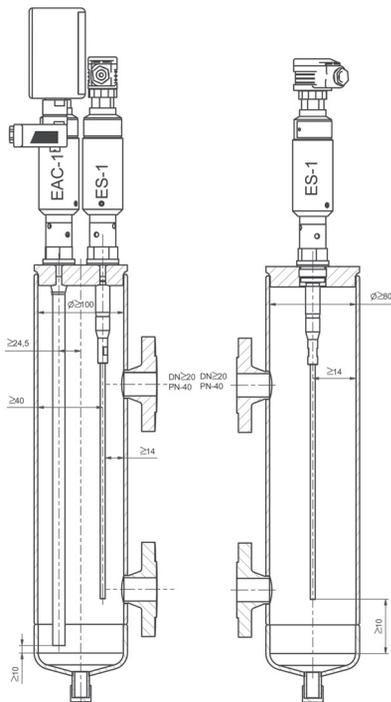
Внутренняя часть в теле котла



Пример установки на теле котла



Пример установки на коллекторе



Предупреждение! Только можно употреблять прокладочное кольцо из нержавеющей стали (4).

Надо применять новое прокладочное кольцо (4) при установке каждый раз.

Верхнюю часть шести углов не можно вставлять в теплоизоляционный слой.

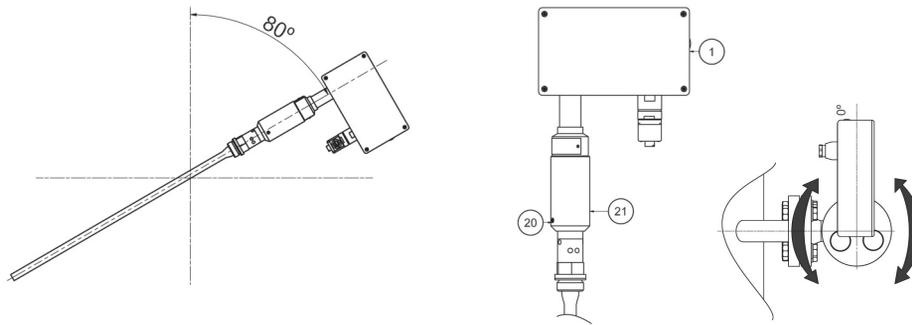
Можно установить электрод электроемкости не только вертикально, но и наклонно. Ее слой измерения (5) направляется вниз. Угол наклона положения наклона к вертикальной поверхности не выше 80° .

Слой измерения (5) параллелен сосуду электроемкости, коллектору, металлической стенке или металлическому стержню отражательной перегородки.

Если нужно установить электрод электроемкости EAC-1 на коллектор с соединительным электродом типа VUC 176 и уровнем жидкости EN-1 или безопасным электродом ES-1, надо удалить головку безопасного электрода во избежание установки или демонтажа электрода электроемкости EAC-1.

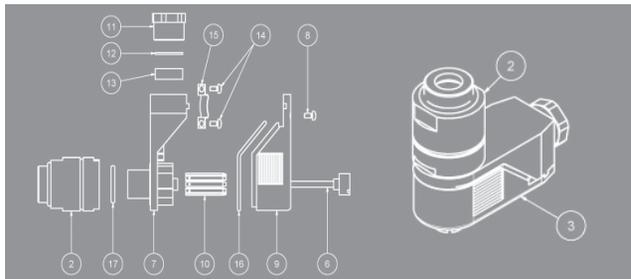
Соединение электрода типа 176 с коллектора действительное в полезной зоне $h=400\text{мм}$ (смотрите инструкцию по использованию продуктов типа 176).

Коробка (1) может вращаться в диапазоне 360° . Отвинтить болт (20), фиксировать коробку (1) в нужном положении при вращении защитной трубы (21), потом снова завинтить болт (20). Мы рекомендуем обратить внимание на необыкновенное состояние внутреннего соединения при управлении.

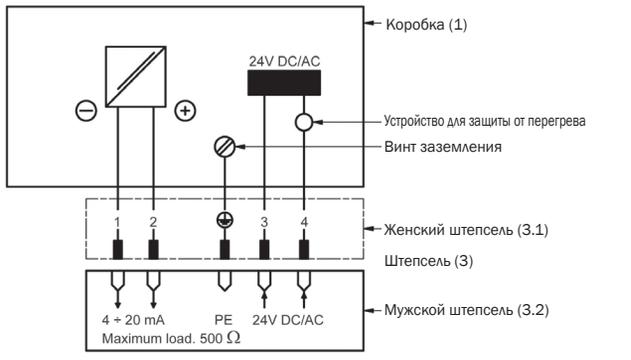


Соединительный электрод

Питание электрод выполняется безопасным электропитанием 24V DC/AC, которое соответствует нормам EN-61558 и EN-60950. При нем использована стандартное устройство для защиты от волны перенапряжения тока.



Электрическое соединение	Клеммная коробка кабеля 5 электродов, площадь сечения каждого провода $0,75 \text{ mm}^2$
Максимальная длина кабеля	50м.
Напряжение электропитания	24 V DC/AC
Потеря мощности	5 VA
Сигнал вывода	$4 \div 20 \text{ mA}$, прямо пропорционально уровню жидкости измерения, нет напряжения, максимальная нагрузка 500 Ω .



Вращать стержень застопоривания(6), отвинтить винт(14), взять тело штепселя (2). Потом вы можете тронуть ее внутреннюю часть.

Для сокращения соединения, можно выдергивать штепсель (3) не только из бока мужского штепселя (3.2), но и из женского штепселя (3.1). Положить электропровод через гайку отбойника (12), уплотняющее кольцо (13) и уплотнение. Концы соединяются с соединениями 1,2,3 и 4. Пятое соединение соединено заземлением (\perp). Завинтить гайку отбойника (11). Поставить тело штепселя (2) на положительном положении, потом фиксировать его в подставке (7). Фиксировать его винтом (14) и стержнем застопоривания(6).

Предупреждение! В процессе установка обеспечить прокладочное кольцо (16) и (17) в первоначальном положении. Если они не находятся в первоначальном положении, корректировать их положение.

Важные пункты, на которые надо обратить внимание! При регуляторах постоянного тока RAC-1, 2 или 3 надо установить экранированную плиту.

Оборудование запуска

Как известно, политетрафторэтилен расширяется при условии высокой температуры. Во время запуска оборудования и после любого управления, проверять электрод каждой электроемкости. Только тогда, когда получены довольные результаты, можно установить электрод электроемкости на котле и запустить котел.

Диапазон регулирования и измерения: самая высокая точка и самая низкая точка

Когда запускается оборудование первый раз, обязательно обеспечить, что все электрические соединения соответствуют схеме, проверять соответствие напряжения электропитания указанному напряжению на этикетке.

7.1. Регулирование самой низкой точки измерения (4mA соответственно 0%)

1. Наливать жидкость насосом подачи в паровой генератор или резервуар до самой низкой точки измерения. Здесь мы только возьмем паровой генератор для примера, только его программа одинаковая с программой других совместимых оборудований.

В паровом генераторе, соответствующее отображение самой низкой точки измерения находится в положении на 1 см выше наблюдательного окна на указателе уровня жидкости. Данная точка ниже самого низкого уровня воды в генераторе, поэтому можно запустить горелку только тогда, когда превышает этот уровень воды.

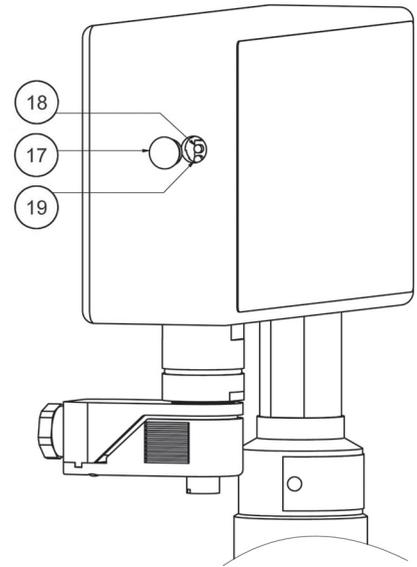
2. Настроить рабочее давление генератора на манометре. При нагревании воды, он расширяется, потом повысится уровень воды. Когда достигает рабочего давления, регулировать уровень воды выпускной пробкой до самой низкой точки измерения.

3. Отключить горелку, снизить уровень воды выпускным клапаном до положения на 1 см выше наблюдательного окна на указателя уровня жидкости. Эта точка 0% или самый низкий уровень воды регулирования.

4. Взять штепсель (17), вращать потенциометр (18) шупом до того, что сигнал вывода является 4mA или RAC-регулятор отображает 0%. В настоящее время уже корректируется самая низкая точка измерения.

7.2. Регулирование самой высокой точки измерения (20mA соответственно 100%).

1. Запустить насос подачи, наливать воду в паровой генератор до самой высокой точки измерения. В паровом генераторе, соответствующее отображение самой высокой точки измерения находится в положении на 2см ниже самой высокой точки наблюдательного окна на указателе уровня жидкости. Эта точка 100% или самый высокий уровень воды регулирования.
2. Вращать потенциометр(19)штопором винта вплоть до того, что сигнал вывода является 20mA или RAC-регулятор отображает 100%. В настоящее время уже корректируется самая высокая точка измерения.
3. Сменить штепсель (17).



Обслуживание

Мы рекомендуем окончательно очистить электрод электроемкости согласно рабочим условиям. Рекомендуемые промежутки времени очистки не превышают шесть месяцев. Перед демонтажем электрода электроемкости, сначала отключить электропитание, потом отделить мужской штепсель (3.2)с женского штепселя (3.1), употреблять согласно пункту 5.

Опасно! Перед демонтажем электрода электроемкости, обязательно убедится, что в зоне соединения, которая находится в условии нормальной температуры, нет давления.

Проверка неисправности

При утечке вокруг прокладочного кольца, как правила, можно решать вопрос об утечке при завинчивании его. Если не можно решать вопрос об утечке, сменить его новым прокладочным кольцом(4).

Транспортировка и хранение

Все наши продукты годятся для упаковки для всестороннего сохранения в процессе транспортировки, чтобы обеспечить достать их до мест назначения. Сохранить оборудования и устройства в первоначальных упаковках. Не надо поставить электронное управляющее устройство уровня жидкости в обстоятельстве температуры ниже - 40°C или выше +80°C. Избежать любого столкновения или вибрации. Защищать электронное управляющее устройство уровня жидкости от влияния влажности. (влажность<60%). В местах для хранения чисто и нет пыли. В процессе транспортировки защищать электронное управляющее устройство уровня жидкости от влияния температуры больше10°C/час.

Предупреждение! При любой порче упаковки, надо сразу сообщить перевозчика об этом в письменном виде и требовать обратной расписки.

Регулятор постоянного тока RAC-1, RAC-2, RAC-3

Регулятор постоянного тока RAC-1

Управляющее устройство PID, сигнал вывода которого 4÷ 20mA, употребляется для управления управляющим устройством преобразования частоты мотора или пневматического клапана для насоса.

Три вспомогательные реле могут предоставлять дополнительные функции.

Регулятор постоянного тока RAC-2

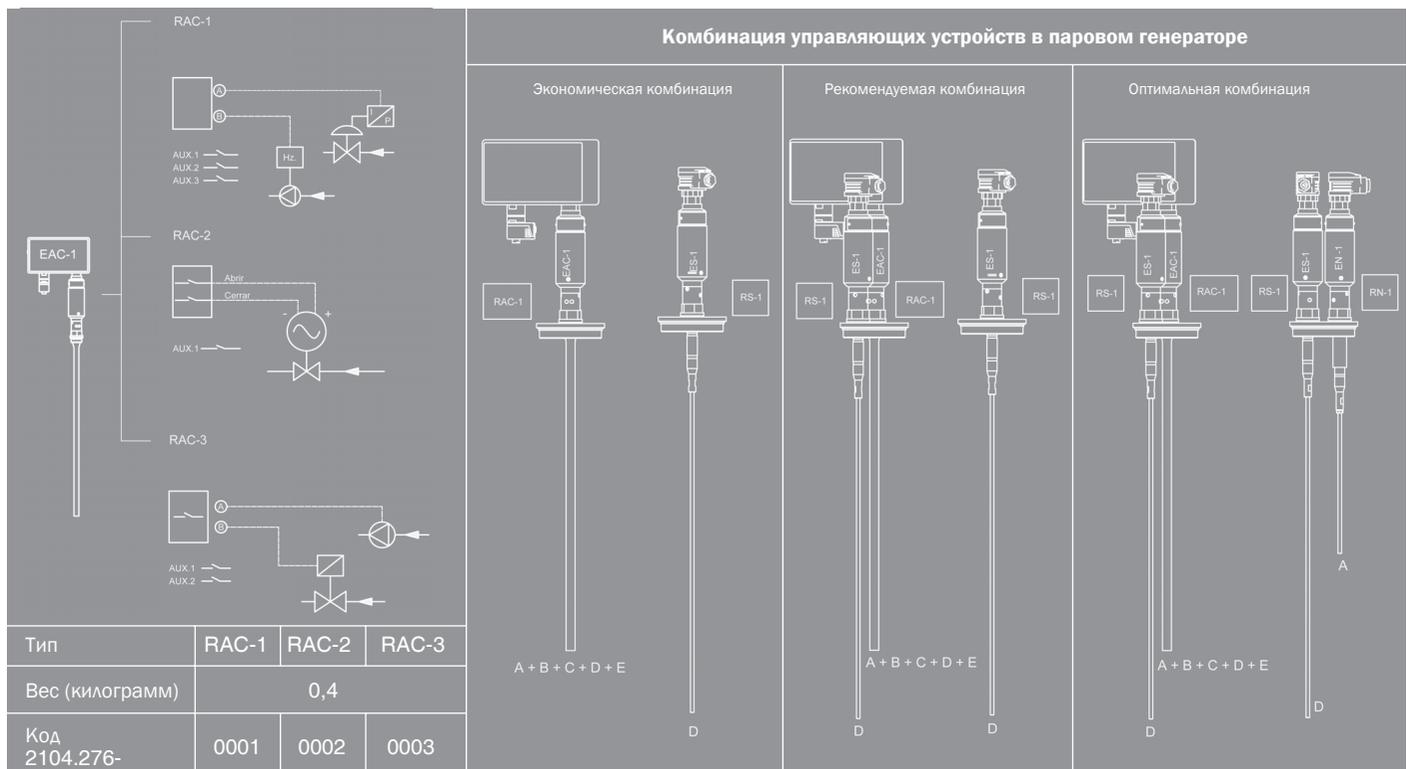
Управляющее устройство PID предназначается для управления приводным клапаном мотора.

Один вспомогательной реле может предоставлять дополнительные функции.

Регулятор постоянного тока RAC-3

Управляющее устройство Stop-start (остановка/запуск) предназначается для управления насосом подачи или электромагнитным клапаном.

Два вспомогательные реле могут предоставлять дополнительные функции.



Функции A- самый высокий безопасный уровень жидкости B- остановка насоса C- запуск насоса D- самый низкий безопасный уровень жидкости E- другие

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78

Единый адрес: vcl@nt-rt.ru
www.vyc.nt-rt.ru