




РАЗДЕЛ 1 - ВВЕДЕНИЕ	74
1.1 ТИПОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	74
1.2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	74
1.3 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ	74
РАЗДЕЛ 2 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	75
2.1 ПРЕДЕЛЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	75
2.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ	75
РАЗДЕЛ 3 - УСТАНОВКА	75
3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ	75
3.2 НАПОРНЫЙ БАК (РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК)	75
3.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	76
РАЗДЕЛ 4 - ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	76
4.1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	76
4.2 ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ ПАНЕЛИ	77
4.2.1 ВИЗУАЛИЗАЦИИ	77
4.3 ПРОГРАММИРОВАНИЕ	77
4.3.1 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВРЕМЕНИ/ДАТЫ	78
4.3.2 SET POINT	78
4.3.3 ПЕРЕДОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ.....	79
4.4 РУЧНОЙ ПУСК ДВИГАТЕЛЯ/ЗАЛИВКА	79
4.4 РУЧНОЙ ПУСК ДВИГАТЕЛЯ/ЗАЛИВКА	80
4.4.1 СТАРТ/РУЧНОЙ СТОП	80
4.5 ОПИСАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИЙ НА ДИСПЛЕЕ	80
РАЗДЕЛ 5 – ТАБЛИЦЫ И ЧЕТРЕЖИ	82
5.1 ТАБЛИЧКА ДАННЫХ	82
5.2 УСТАНОВКА НАД НАПОРОМ	82
5.3 УСТАНОВКА ПОД НАПОРОМ	83
5.3 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ-СИЛОВЫЕ КАРТЫ	84
5.4 СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ – КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА	84
РАЗДЕЛ 6 – ГАРАНТИЯ	84


РАЗДЕЛ 1 - ВВЕДЕНИЕ

1.1 ТИПОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

<p>Внимание!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Указательные знаки внимания обозначают те процедуры, несоблюдение или неполное соблюдение которых может нанести ущерб машине и соединенному с ней оборудованию.
<p>Опасно!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Указательные знаки опасности обозначают те процедуры, несоблюдение или неполное соблюдение которых вызывает риск ударов тока.
<p>примечание</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Указательные знаки примечания обозначают важные сведения вне текста, на который они ссылаются.


1.2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В настоящем руководстве фирма PENTAIR WATER ITALY собрала всю необходимую информацию об установке, использовании и техобслуживании инвертера, соединенного с электронасосом NOCCHI.


<p>Внимание!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Неправильное использование может нанести серьезный ущерб машине или оборудованию, а также вызвать отмену гарантии.
--	--

Модуль CPS имеет однофазное питание и контролирует трехфазный насос путем отсчета давления электронного датчика, размещенного на подводящем коллекторе.

Модуль позволяет оператору выбирать разные функции системы с помощью клавиатуры и дисплея на жидких кристаллах.

<p>примечание</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Настоящее руководство ссылается на исполнение стандартного типа.
--	--

1.3 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

<p>примечание</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Сохранить оригинальную упаковку машины в случае ее возможной последующей перевозки.
---	---

- Проверить целостность упаковки.
- Открыть упаковку и вынуть машину.
- Удостовериться, что полученная машина соответствует заказу.
- Проверить отсутствие повреждений.
- В случае несоответствия или повреждений, известить фирму PENTAIR WATER ITALY или продавца об этом в течение и не позднее 10 (десяти) дней с даты покупки.

РАЗДЕЛ 2 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	<ul style="list-style-type: none"> • Для электронасоса см. соответствующие руководства.
<p>Внимание!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Не использовать продукта в наличии кислот, агрессивных и/или горючих газов. • Не использовать электронасоса для подачи опасных жидкостей.

2.1 ПРЕДЕЛЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Комнатная температура : от +0°C до + 40°C
- Температура жидкости, поданной насосом : см. соответствующее руководство электронасоса
- Степень защиты : IP55 (при установке на двигателе со степенью IP55 или выше)
- Максимальное рабочее давление : см. соответствующее руководство электронасоса
- Напряжение питания инвертера : 1x230 В пер.т. $\pm 10\%$
- Выходное напряжение инвертера : 3x230 В пер.т. $\pm 10\%$
- Входная частота : 50/60 Гц $\pm 3\%$
- Максим. номинальная мощность : 1,5 кВт
- Макс.номинальный выходной ток : 6,5 Амп
- Форма волны : синусоидальный тип
- Входной фильтр : в соответствии с директивой EMC

2.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ

- **Датчик давления:**
 - Поле давления : от 0 до 10 Бар
 - Выходной сигнал : от 0 до 5 В
 - Соединение : $\frac{1}{4}$, вилочная часть
 - Электрический соединитель : вынимаемый, в комплекте с 2-мя метрами кабеля

РАЗДЕЛ 3 - УСТАНОВКА

<p>Внимание!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Монтажные операции должны быть выполнены квалифицированным опытным персоналом. • Использовать специальные защитные элементы и приборы в соответствии с нормами по технике безопасности. • Строго соблюдать действующие нормы по технике безопасности.
-------------------------	---

3.1 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Система может быть соединена непосредственно с водопроводом или с баком-коллектором.

<p>Внимание!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Для соединения с водопроводом строго соблюдать действующие местные нормы. • Удостовериться, что давление всасывания + максимальное давление электронасоса не превышают максимальные допустимые значения установки.
-------------------------	---

БАК: соблюдать инструкции руководства по использованию и техобслуживанию применяемого электронасоса.

Можно использовать поплавков для выключения системы (во избежание неосуществления заливки системы).

3.2 НАПОРНЫЙ БАК (РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК)

Внимание! 	<ul style="list-style-type: none"> • Удостовериться, что максимальное давление бака выдерживает максимальное давление установки.
----------------------	---

Необходимо установить расширительный бак на подающей трубе емкостью не менее 8 л во избежание непрерывной работы электронасоса.

Проверить предварительное давление бака до его соединения с установкой: это значение должно быть 0,8 бар ниже рабочего давления (нижн. Set point).

3.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Опасно! 	<ul style="list-style-type: none"> • Удостовериться, что все соединения без напряжения. • Отсоединить кабель электропитания до выполнения любой операции на электрических или механических частях электронасоса. • Отсоединив питающий кабель, подождать до того, как сигнальная лампочка LINE выключается (приблизительно 1 мин.): таким образом конденсаторы могут разгрузиться до выполнения любой операции на CPS.
Внимание! 	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнить электрические соединения согласно действующим местным нормам. • Установщик должен удостовериться, что установка электрического питания снабжена надежной системой заземления в соответствии с действующими нормами.

CPS снабжен питающим кабелем в комплекте с вилкой типа Shuko (CEE 7/7).

Соединить вилку в позиции доступной для выключения системы.

В случае повреждения питающего кабеля, его замена должна быть выполнена в центре техобслуживания или квалифицированным персоналом.

CPS снабжен экранированным кабелем длиной 2 м для датчика давления, соединенного с модулем. Для позиционирования см. РАЗДЕЛ 5.

примечание 	<ul style="list-style-type: none"> • При первом включении или после продолженного периода отсутствия электрического питания дисплей может мигать: это значит, что надо отрегулировать внутренние часы (см. Подпункт 4.3.3)
-----------------------	---

РАЗДЕЛ 4 - ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

4.1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Система снабжена электронасосом и механизмом электронного контроля (инвертером), обеспечивающим постоянное давление внутри установки, снижая или увеличивая скорость вращения двигателя электронасоса.

Когда давление установки спускается ниже установленного значения, модуль включает насос для восстановления давления параметра set point; скорость вращения насоса варьирует в зависимости от требования к воде; следовательно большему требованию соответствует более высокая скорость до достижения максимальной установленной скорости.

По мере того, как требование к воде снижается, уменьшается скорость насоса до достижения максимальной установленной скорости; затем, если нет других уменьшений давления (то есть новых требований к воде) насос останавливается (состояние ожидания «Stand By») до начала нового цикла.

4.2 ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ ПАНЕЛИ

Контрольная панель показана на рис.1. Панель состоит из следующих частей:



4.2.1 ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Нажимая на кнопку MODE чередуются следующие имеющиеся в распоряжении визуализации:

- BAR/PSI → Давление внутри установки
- Hz → Частота двигателя
- A → Поглощенный ток
- hh:mm → Время

Визуализированный параметр default - давление (BAR или PSI); через 10 минут визуализации одного из других параметров, система опять автоматически визуализирует давление.

4.3 ПРОГРАММИРОВАНИЕ


Функционирование модуля программируется на основе ряда параметров, сгруппированных в подменю:

примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Модуль CPS путем символа показывает состояние изменения параметра.
-------------------	---



МЕНЮ	ОПИСАНИЕ ДИСПЛЕЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ОПИСАНИЕ	УСТ.	МИН.	МАКС.
Программа часа	ORA	Время	Время системы	00:00	00:00	23:59
	GIO	День недели	День недели	MO	MO	SU
SET POINT	SET 1	Set Point 1	Главное значение давления	3	1	8
	SET 2	Set Point 2	Второстепенное значение давления (устанавливаемое только если параметр SET N = 2)	2	1	8
ПЕРЕДОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ	COR	Номинальный ток*	Номинальный ток насоса (определяется на табличке: In)	6	1	8
	SET N	Число SET POINT	Число использ. пунктов регулировки	1	1	2
	TPR E	Ед.измерения	Единица измерения давления	BAR	BAR	PSI
	ROT	Направление вращ. двигателя *	Направление вращения двигателя	ПОЛ.	ПОЛ.	ОТРИЦ.

* Значения, установленные производителем

4.3.1 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВРЕМЕНИ/ДАТЫ



 <p>примечание</p>	<ul style="list-style-type: none"> • При первой установке, дисплей модуля мигает: предупреждает, что надо правильно ставить внутренние часы. • Часы снабжены буферной батареей, чтобы поддерживать время и день на сутки в отсутствии напряжения.
---	---

Для изменения времени нажимать неоднократно на кнопку "MODE" до визуализации параметра времени.

- Нажать на кнопку "SET" на 10 сек. для изменения времени.
- В ходе изменения параметров SET POINT символ  на дисплее освещен.
- С помощью кнопок ▲▼ можно изменить время.
- Нажать на кнопку SET для изменения дня.
- С помощью кнопок ▲▼ можно изменить день.
- Для запоминания значений нажать на кнопку "SET". Символ  исчезает.

4.3.2 SET POINT


Для доступа к этому меню нажать на кнопку SET и освободить его:

- Во время изменения параметров SET POINT символ  на дисплее освещен;
- С помощью кнопок ▲▼ можно изменить значения давления.
- Для запоминания значения нажать на кнопку SET. Символ  исчезает.
- **SET POINT 1:** Желательное давление установки; модуль варьирует скорость двигателя так, чтобы поддержать давление установки как можно ближе к установленному значению. Во время регулировки этого параметра на дисплее появляется надпись "SET 1"
- **SET POINT 2:** Имеется только, если модуль предназначен для функционирования с двумя SET POINT (см. "ПЕРЕДОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ"). Когда снова ставится этот параметр на дисплее появляется надпись "SET2".

Установив "SETn = 2", запрограммировать SET1 и затем SET2.

- Нажать на кнопку "SET" для подтверждения.

Если имеются два SET POINT можно выбрать желательный посредством внешнего контакта "S.P." (см. Схему электрических соединений) или внутренних часов (см. подпункт 4.3.3)

 <p>примечание</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Нажимая на кнопку ESC можно выходить из модальности программирования, не спасая модифицированных параметров.
---	--

4.4 РУЧНОЙ ПУСК ДВИГАТЕЛЯ/ЗАЛИВКА

Эта процедура выполняется, когда система запускается вручную или когда осуществляется заливка насоса.

Можно запустить двигатель вручную, нажимая на следующие кнопки по нижеуказанной последовательности:

<p>Последовательность кнопок с выключенным насосом. Нажать на последнюю кнопку на 10 секунд. Насос остается включенным пока кнопка нажата.</p>	
---	--

<p>Внимание!</p>	<ul style="list-style-type: none"> Во время ручного пуска, двигатель вращается при максимальной скорости, управление давлением выключено и следовательно насос достигает своего максимального давления. Удостовериться, что внутри корпуса насоса есть вода; в противном случае плотность насоса повреждается.
-------------------------	--

4.4.1 СТАРТ/РУЧНОЙ СТОП

Можно остановить вручную насос, нажимая на кнопку START/STOP: в этом состоянии на дисплее визуализируется попеременно надпись STOP и значение давления.

Для выхода из состояния STOP, нажать еще раз на кнопку START/STOP

Во время состояния STOP модуль не работает.

<p>Последовательность кнопок</p>	
---	--

<p>Внимание!</p>	<ul style="list-style-type: none"> Напомнить привести систему в рабочее состояние для автоматического функционирования.
-------------------------	--

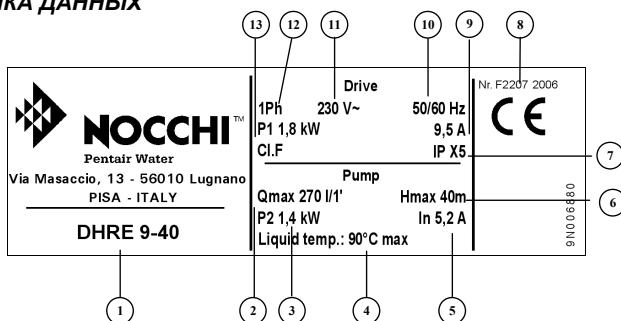
4.5 ОПИСАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИЙ НА ДИСПЛЕЕ

НА ДИСПЛЕЕ	ОПИСАНИЕ		ДЕЙСТВИЕ
<p>INIBIT</p>	<p>Сигнализация действия inhibit</p>	<p>Рабочее состояние, вызванное внешним управлением, закрывающее вход inhibit.</p>	<p>Проверить внешний датчик Inhibit (например: поплавков).</p>
<p>ALAT</p>	<p>Аварийная сигнализация отсутствия воды – временная</p>	<p>Это состояние имеется, когда нет воды. Модуль в ожидании осуществления нового пуска для автоматического восстановления. Через: 1 – 5 – 60 – 720 минут.</p>	<p>Проверить уровень воды в баке-коллекторе или давление водопровода. Подождать попытки программ - мированного пуска или нажать на кнопку для ручного пуска системы.</p>
<p>ALAF</p>	<p>Аварийная сигнализация отсутствия воды – окончательная</p>	<p>Это состояние имеется, когда нет воды, или система автоматического пуска не включена, или было уже осуществлено 4 попытки автоматического пуска, тем не менее система не включается. Это аварийное состояние закрывает контакт J3 на силовой карте для внешней сигнализации (аварийная лампочка, гудок и т.д.).</p>	<p>Проверить уровень воды в баке-коллекторе или давление водопровода. Нажать на кнопку для ручного пуска системы. Если аварийное состояние ALAF снова появляется, обратиться в ближайший центр техобслуживания.</p>

НА ДИСПЛЕЕ		ОПИСАНИЕ	ДЕЙСТВИЕ
ERCO	Неисправность в сообщении	Это состояние имеется, когда контрольная карта не в состоянии сообщать с силовой частью. Это аварийное состояние закрывает контакт J3 на силовой карте для внешней сигнализации (сигнальная лампочка, гудок и т.д.).	Выключить систему и подождать до выключения сигнальной лампочки LINE, затем снова включить систему. Если состояние ERCO снова появляется, обратиться в ближайший центр техобслуживания.
EROT	Неисправность перенапряжения	Это состояние имеется, когда напряжение питания превышает в 10% номинальное напряжение (230В). Это аварийное состояние закрывает контакт J3 на силовой карте для внешней сигнализации (сигнальная лампочка, гудок и т.д.).	 Нажать на кнопку  или снять напряжение и подождать до выключения сигнальной лампочки LINE, затем снова подавать напряжение для пуска системы. Если неисправность снова появляется, обратиться в ближайший центр техобслуживания .
ERUT	Неисправность пониженного напряжения	Это состояние имеется, когда напряжение питания ниже 10% номинального напряжения (230В). Это аварийное состояние закрывает контакт J3 на силовой карте для внешней сигнализации (сигнальная лампочка, гудок и т.д.).	 Нажать на кнопку  или снять напряжение и подождать до выключения сигнальной лампочки LINE, затем снова подавать напряжение для пуска системы. Если неисправность снова появляется, обратиться в ближайший центр техобслуживания.
EROL	Неисправность перегрузочного тока	Это состояние имеется, когда поглощенный модулем ток выше в три раза номинального тока. Это состояние может быть вызвана блокированием насоса инородными телами. Это аварийное состояние закрывает контакт J3 на силовой карте для внешней сигнализации (сигнальная лампочка, гудок и т.д.).	Снять напряжение и подождать до выключения сигнальной лампочки LINE. Удостовериться, что насос вращается свободно; при необходимости удалить инородные тела, препятствующие правильному функционированию. Снова подавать напряжение. Если состояние продолжится, обратиться в ближайший центр техобслуживания.
ERST	Неисправность конфигурации	Эта неисправность появляется, когда контрольная карта не в состоянии правильно конфигурировать силовую часть. Это аварийное состояние закрывает контакт J3 на силовой карте для внешней сигнализации (сигнальная лампочка, гудок и т.д.).	 Нажать на кнопку  или снять напряжение и подождать до выключения сигнальной лампочки LINE, затем снова подавать напряжение для пуска системы. Если неисправность снова появляется, обратиться в ближайший центр техобслуживания.
HOSE	Сигнализация отсутствия датчика давления	Эта сигнализация появляется, когда контрольная карта не может определять сигнал датчика давления.	Удостовериться, что датчик давления правильно соединен. Если неисправность снова появляется, обратиться в ближайший центр техобслуживания .

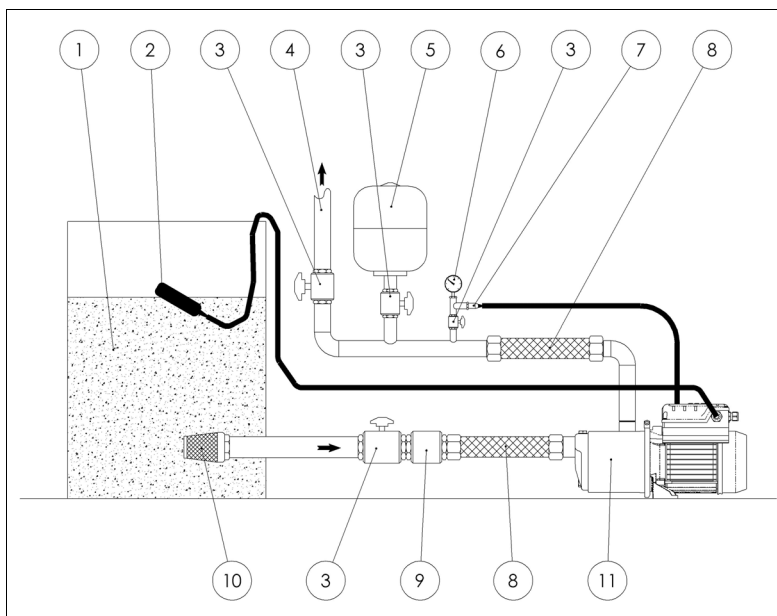
РАЗДЕЛ 5 – ТАБЛИЦЫ И ЧЕТРЕЖИ

ТАБЛИЧКА ДАННЫХ



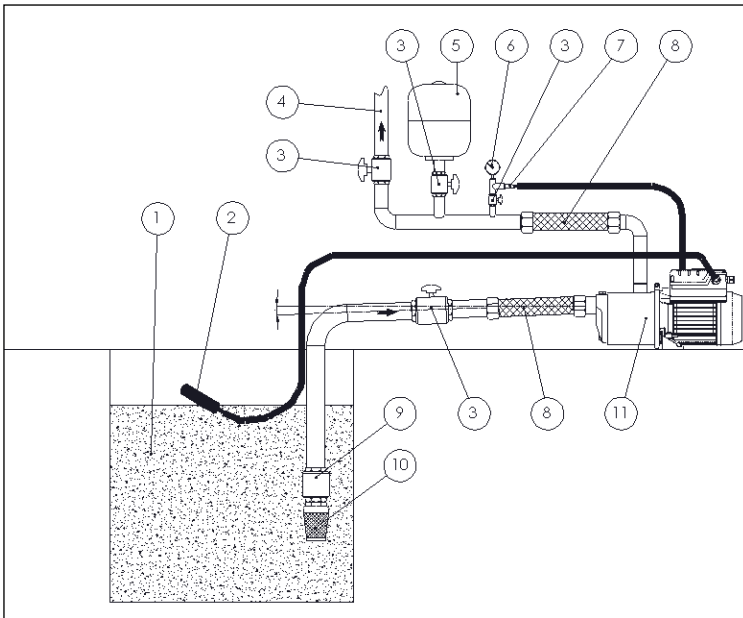
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Тип электронасоса | 7 Класс изоляции и степень защиты |
| 2 Макс.производительность в л/мин | 8 Дата и год производства |
| 3 Номинальная мощность | 9 Поглощенный ток |
| 4 Макс.температура жидкости | 10 Частота |
| 5 Номинальный ток | 11 Напряжение питания |
| 6 Макс.напор в м | 12 Кол-во фаз |
| | 13 Поглощенная мощность |

5.2 УСТАНОВКА НАД НАПОРОМ



- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 Бак или резервуар | 7 Датчик давления |
| 2 Поплавок | 8 Шланг |
| 3 Отсечный клапан | 9 Обратный клапан |
| 4 Подающий трубопровод | 10 Фильтр |
| 5 Мембранный бак/автоклав (8 л/мин) | 11 Электронасос в комплекте с инвертером |
| 6 Манометр | |

5.3 УСТАНОВКА ПОД НАПОРОМ

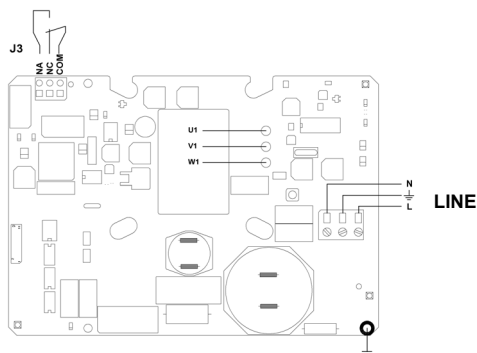


- | | | | |
|---|-----------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Бак или резервуар | 7 | Датчик давления |
| 2 | Поплавок | 8 | Шланг |
| 3 | Отсечный клапан | 9 | Обратный клапан |
| 4 | Подающий трубопровод | 10 | Фильтр |
| 5 | Мембранный бак/автоклав (8 л/мин) | 11 | Электронасос в комплекте с инвертером |
| 6 | Манометр | | |

В случае установки над напором удостовериться, что всасывающий трубопровод правильно наклонен для обеспечения выпуска воздуха, находящегося внутри трубопровода, в подающий трубопровод.

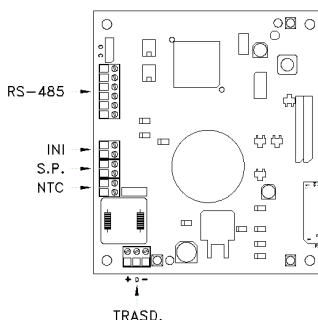
5.3 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ-СИЛОВЫЕ КАРТЫ

- LINE → Вход питания
- J3 → Выход аварийной сигн.
- U₁, V₁, W₁ → Соединения двигателя



5.4 СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ – КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА

- RS-485 → Дверь сообщения
- INI → Вход INIBIT: внешний контакт NC
- S.P. → внешний Set Point (EST): контакт NA
- NTC → Вход зонда NTC для проверки температур
- TRASD. → Вход 0+Вольт для датчика давления
 - + → Полож.
 - - → Отриц.
 - D → Сигнал



РАЗДЕЛ 6 – ГАРАНТИЯ

Этот прибор покрыт законной гарантией в соответствии с действующими законами и нормами в момент и в стране покупки относительно недостатков и дефектов изготовления и/или использованного материала. Гарантия покрывает ремонт или замену насоса или дефектных и плохо работающих частей в разрешенных центрах техобслуживания фирмы PENTAIR WATER ITALY Srl. Детали, подлежащие износу, такие как механическая плотность и контргрань, кольца и уплотнительные прокладки, рабочее колесо и гидравлическая часть, мембраны и электрические кабели, гарантированы на срок не выше их полезной продолжительности работы. Для правильного применения и срока службы прибора, а также для пользования правом на гарантию необходимо, чтобы вышеуказанные детали были проверены и, при необходимости, заменены в разрешенных центрах техобслуживания. Для пользования правом на гарантию в случае неисправности, обратитесь непосредственно к вашему продавцу и/или центру техобслуживания. В случае обнаружения дефекта, необходимо известить об этом немедленно, как только дефект обнаруживается и не позднее предусмотренных законом сроков. Право на гарантию начинается с даты покупки и должен быть продемонстрировано покупателем путем предъявления документа, доказывающего покупку: чека, фактуры или документа доставки. **Гарантия больше не действительна в нижеуказанных случаях:** если неисправность вызвана неправильными обработками, операциями, установкой, складированием, электрическими или гидравлическими соединениями, отсутствием или неадекватной защитой. Если установка прибора выполнена неправильно. Если неисправность вызвана форс-мажорными обстоятельствами или другими внешними неконтролируемыми факторами. Если прибор использован с агрессивными или коррозивными жидкостями или другими жидкостями, не разрешенными и не совместимыми с материалами, использованными для изготовления насоса. В случае использования изделия за пределы, указанные в таблице данных или в неразрешенных условиях. В случае операций, выполненных покупателем или персоналом, неразрешенным для разборки, даже частичной, прибора, в случае изменений или повреждений. Если материалы повреждены в результате натурального износа. В случае использования, несоответствующего указанному в руководстве по использованию и техобслуживанию. Рекомендуется внимательно прочитать руководство по использованию и техобслуживанию до применения прибора. **Внимание:** Если прибор не работает, удостовериться, что это не вызвано прекращением питания тока контрольной аппаратуры или неправильной манипуляцией. Напомните: приложить к дефектному прибору следующую документацию: фактуру или чек на купленный товар и подробное описание обнаруженного дефекта.