



УТВЕРЖДАЮ:  
И.О. Генерального директора  
«CET-Nord» SA  
М.Ф. Брынза  
« 10 » \_\_\_\_\_ 2020г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**Поставка приборов учёта расхода технической воды**  
**код CPV**

**1. Введение**

Техническое задание является неотъемлемой частью документации по присуждению, сопровождающая технический проект и подробно описывающая технические требования, на основании которых каждый участник тендера составляет техническое и финансовое предложение.

В этом отношении любая представленная oferta, которая отличается от положений технического задания, будет принята во внимание, но только в той мере, в какой техническое предложение подразумевает предоставление качественного уровня, превосходящего минимальные требования технического задания. Oferty не соответствующие требованиям спецификаций, будут объявлены как несоответствующие и будут отклонены.

**2. Необходимость**

Настоящее техническое задание предназначено для закупки и создания необходимых условий для учёта и составления баланса расхода технической воды на "CET - NORD" SA, находящегося по адресу м. Бэлць, ул. Шт. чел Маре, 168.

*Таблица №1*

№	Наименование	Кол-во (шт.)
1.	Вычислитель количества расхода жидкости	7
2.	Сетевой блок питания БП	7
3.	Преобразователь расхода (ПР) электромагнитный ДУ-80 с импульсным и дополнительным токовым выходом	7
4.	Монтажный комплект для ПР Ду80	7
5.	Регистратор аналоговых сигналов электронный с портом интерфейса RS-485, с возможностью отображения и архивирования данных	4

**3. Требования к техническим характеристикам:**

**3.1 Общие требования**

- товар должен соответствовать заявленным техническим характеристикам;
- товар должен быть новым, не бывшим в употреблении, последнего поколения;
- товар должен поставляться в исправном и работоспособном состоянии;
- по качеству должен соответствовать стандартам, ГОСТу или техническим условиям и спецификациям производителя, а также сертификатам, подтверждающим прохождение метрологической поверки и/или имеющим соответствующие маркировки.

**3.2 Технические характеристики вычислителя:**



Вычислители предназначены для измерений выходных сигналов измерительных преобразователей расхода технической воды.

Вычислители могут применяться в составе теплосчетчиков и измерительных систем, предназначенных для измерений параметров теплоносителя (расхода, объема, температуры, давления), количества теплоты (тепловой энергии) и теплоносителя в водяных системах теплоснабжения, а также для измерений количества других измеряемых сред (например, теплоэнергии или холодной воды).

### 3.2.1 Подключаемые датчики:

**Расходомеры (ВС).** Применяются ВС только с импульсным выходом с весом импульса от 0,0001 до 10000 литров. Выходная цепь ВС может быть: пассивной (геркон или открытый коллектор), или активной (ТТЛ, КМОП и т. п.). Частота импульсов пассивной цепи ВС – не более 16 Гц при длительности состояния «разомкнуто» более 50 мс. В «замкнутом» состоянии сопротивление цепи должно быть менее 3 кОм при напряжении менее 0,5 В, «разомкнуто» – более 3 МОм или токе утечки менее 1 мкА. Частота импульсов активной цепи ВС – не более 1000 Гц при длительности каждого состояния выходной цепи ВС не менее 0,5 мс. Напряжение активной цепи ВС: в состоянии высокого уровня («Н») – 2,4 - 5 В, в состоянии низкого уровня («L») –  $\pm 0,4$  В. Выходное сопротивление цепи не более 10 кОм.

Таблица №2

Обозначения	Наименование	Диапазон и ед. измерен.	Показания
G1...G3	Объемный расход	0 – 10 <sup>6</sup> м <sup>3</sup> /ч	Текущие
V1...V3	Объем воды	0 – 10 <sup>8</sup> м <sup>3</sup>	
M1...M3	Объем воды	0 – 10 <sup>8</sup> м <sup>3</sup>	итоговые и
Mг*	Масса воды, отобранной из системы	0 – 10 <sup>8</sup>	архивные
ВНР	Время нормальной работы		
ВОС	Время отсутствия счета	0 – 5x10 <sup>4</sup> час	

\* Значения массы Mг, полученные как разность значений M1 и M2, а также соответствующее ей значение Qг могут принимать как положительные, так и отрицательные значения.

Показания текущего времени и даты обеспечены в исходном состоянии индикатора.

### 3.2.3 Подключаемые внешние устройства

К Вычислителю по физическим линиям связи могут подключаться: ПК, принтер, НП и модем, имеющие интерфейс RS485 (или RS232C).

### 3.2.4 Параметры архивов

Вычислитель регистрирует архивные и итоговые показания величин в энергонезависимой памяти. Архивные показания формируются на часовых, суточных и месячных интервалах. Архив рассчитан на ретроспективу: 1152 часа (48 суток) – часовые, 128 суток – суточные и 32 месяца – месячные интервалы.

Обновление итоговых и архивных показаний производится в начале часа.

### 3.2.5 Эксплуатационные характеристики

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до 50 °С
- атмосферного давления в диапазоне от 84 до 106,7 кПа
- относительная влажность окружающего воздуха при 35 °С 95 %.
- напряженность внешнего переменного магнитного поля частотой 50 Гц не более 400 А/м
- вибрации частотой (10-55) Гц и амплитудой смещения до 0,35 мм

- Степень защиты корпуса от проникновения пыли и воды	IP54
- Габаритные размеры	140x100x64 мм
- Средний срок службы	12 лет
- Установленная безотказная наработка	80000 ч

### 3.2.6 Электропитание

Электропитание Вычислителей осуществляется от встроенной литиевой батареи с номинальным напряжением 3,6 В и емкостью 7 А·ч, или от сети переменного частотой (50±2) Гц тока напряжением (187–242) В, при этом, литиевая батарея служит резервным источником питания на время отсутствия напряжения питающей сети. Расчетный ресурс батареи, при соблюдении нижеуказанных условий, не менее 12 лет.

Ресурс батареи установлен для условий:

- температура окружающего воздуха 0 – 25 °С,
- средняя частота импульсов от ВС до 30 Гц,
- период измерений температуры и давления 600 с,
- включена защита от доступа,
- время работы с ВУ до 5 часов в месяц.

### 3.3 Сетевой блок питания БП

Блок сетевого питания (БП) предназначен для питания Вычислителя от сети переменного напряжения 220 В.

В случае пропадания сетевого напряжения вычислитель автоматически переключается на резервный источник (литиевая батарея).

При переключении на резервный источник потери архивов не происходит.

#### 3.3.1 Технические характеристики

Диапазон входного напряжения.....	≈220+10%/–15% В;
Частота входного напряжения .....	48-52 Гц;
Потребляемая мощность, не более.....	2 ВА
Номинальная емкость батареи .....	3,6 В, 7 А ч.
Выходное напряжение .....	3.6 В

### 3.4 Технические характеристики Преобразователя расхода электромагнитного :

#### 3.4.1 Эксплуатационные характеристики

Преобразователь должен иметь дополнительный аналоговый выходной сигнал в диапазоне изменения тока (4-20) мА, пропорциональный измеренному расходу.

#### 3.4.2 Параметры измеряемой среды

Удельная электропроводность.....	от 10-3 до 10 См/м;
Нейтральность к материалам фторопласту Ф4 и нержавеющей стали 12Х18Н10Т;	
Температура измеряемой среды .....	от 0 до 150 °С;
Рабочее давление измеряемой среды, не более.....	1,6 МПа.

Максимальный и минимальный расход для:

#### Преобразователя расхода

электромагнитного .....	$Q_{\max} - 180 \text{ м}^3/\text{ч}$
.....	$Q_{\min} - 0.48 \text{ м}^3/\text{ч}$

#### 3.4.3 Рабочие условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха .....	от минус 10 до плюс 50 °С;
Относительная влажность воздуха при 35 °С, не более.....	95 %;
Атмосферное давление в диапазоне .....	от 84 до 106,7 кПа;
Переменное магнитное поле частотой 50 Гц, не более.....	40 А/м;



Механическая вибрация частотой 10÷55 Гц с амплитудой смещения до 0,35 мм;  
Гидравлическая прочность.....2,5 МПа;  
Степень защиты корпуса ..... IP65 по ГОСТ 14254.

#### **3.4.4 Параметры электропитания**

Напряжение питания ..... (12 ± 0,5) В;  
Потребляемая мощность, не более..... 5 ВА.

#### **3.4.5 Показатели надежности**

Средняя наработка на отказ, не менее ..... 80 000 ч;  
Средний срок службы, не менее ..... 12 лет.

**3.5 Комплект соединений трубопроводов монтажный МК предназначен для монтажа преобразователей расхода электромагнитных. МК должен соответствовать требованиям технических условий РБЯК.302422.047 ТУ.**

3.4.1 В комплект МК входит:

- а) Фланец для Ду-80 по ГОСТ 12820 ..... 2шт.
- б) Паронитовая прокладка по ГОСТ 15180-86 ..... 2шт.
- в) Болт стяжной с гайкой и шайбой .....16 шт.

**3.6 Регистратор аналоговых сигналов электронный с портом интерфейса RS-485, с возможностью отображения и архивирования данных**

#### **3.6.1 Эксплуатационные характеристики**

- измерение и запись параметров с заданным интервалом;
- интервал записи - от 10 сек до 60 мин;
- отображение и архивирование входов сухой контакт;
- визуальная сигнализация аварий с записью в журнал событий;
- масштабирование измеряемых параметров;
- задание скорости движения графиков;
- программирование с привязкой к релейным выходам;
- доступ к настройкам через меню или удаленно с ПК;
- энергонезависимая флэш-память объемом 2 Мбайт;
- интерфейсы: RS485;
- USB флеш-накопитель;
- просмотр архива на индикаторе прибора или удаленно с ПК;
- ведение журнала событий и аварий;
- часы реального времени.

#### **3.6.2 Технические характеристики:**

Количество релейных выходов на аварийную сигнализацию	- 4
Количество аналоговых входов	- 4
Разрешение TFT-дисплея	420x380 пикселей
Напряжение питания	90-242 В АС 50Гц
Габаритные размеры	96*96*50

#### 4. Требования к упаковке, маркировке, транспортировке

Продукция должна быть упакована в таре изготовителя. Вся продукция должна быть промаркирована. Во время транспортирования и погрузо-разгрузочных работ транспортная тара не должна подвергаться резким ударам и прямому воздействию осадков и пыли.

#### 5. Требования к условиям поставки и приёмки

Количественная / качественная приёмка приборов и комплектующих будет происходить на складе А.О. "СЕТ - Nord", находящимся по адресу м. Бэлць, ул. Шт. чел Маре, 168, сопровождаемого документацией (товарные накладные, сертификаты, паспорта качества).

#### 6. Требования к гарантии

Гарантийный срок службы не менее 12 лет. Гарантия будет определяться в соответствии с требованиями завода-изготовителя всех доставленных единиц.

Теплосчётчики, поставляемые по контракту, должны быть новыми, неиспользованными, последнего поколения. Кроме того, поставщик обязан убедиться, что теплосчётчики, не имеют дефектов.

7. **Контактные лица:** нач.департамента поддержки и логистики – Чумаченко О.А.  
 Телефон: + 373 (231) 5-33-67  
 e-mail: [cetsnab@mail.ru](mailto:cetsnab@mail.ru)

#### Составил:

Зам. нач. ЦТАИ



Лукашенко И.С.

#### Согласовано:

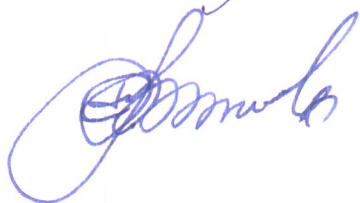
Технический директор



Савин И.Д.

Начальник ЦТАИ

Немцан В.А.



Макаров С.