



CET-Nord SA

APROB

Director General
al întreprinderii
Marian BRÎNZA
"23" 06 2023

CAIET DE SARCINI

Obiectul instrumente de măsurare, automată și verificări
(denumirea)

Entitatea contractantă SA "CET - Nord", м. Бэлць, ул. Шт. чел Маре, 168
(denumirea, adresa)

1. Introducere

Caietul de sarcini este parte integrantă din documentația pentru atribuirea contractului și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică. Caietul de sarcini conține specificații tehnice, care vor fi considerate ca fiind minimale și obligatorii. În acest sens, orice ofertă prezentată, care se abate de la prevederile Caietului de sarcini, va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minimale din Caietul de sarcini. Ofertele care nu satisfac cerințele caietului de sarcini vor fi declarate oferte neconforme și vor fi respinse.

2. Scopul achiziției

Prezentul caiet de sarcini are ca scop achiziționarea **instrumentelor de măsurare, automată și verificări**.

3. Cerințe privind caracteristicile tehnice

Bunurile cu specificațiile tehnice și cantitățile necesare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Denumirea bunurilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, Standarde de referință
Lotul 1				
1	Блок питания БП04Б-Д2-36	шт	25	<p>Основные функции БП04Б-Д2-36</p> <p>Преобразование переменного напряжения в постоянное стабилизированное в двух или четырех независимых каналах.</p> <p>Ограничение пускового тока.</p> <p>Защита от перенапряжения и импульсных помех на входе.</p> <p>Защита от перегрузки, короткого замыкания и перегрева.</p> <p>Регулировка выходного напряжения с помощью внутреннего подстроечного резистора в диапазоне $\pm 8\%$ от номинального выходного напряжения с сохранением мощности.</p> <p>Индикация о наличии напряжения на выходе каждого канала.</p> <p>Рабочая температура $-20^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$</p>

				<p>Мощность, 4Вт Входное напряжение (U вх.), В 220В Выходное напряжение (U вых.), 36 В Крепление на DIN-рейку</p>
2	Блок питания БП04Б-Д2-24	шт	10	<p>Основные функции БП04Б-Д2-24</p> <p>Преобразование переменного напряжения в постоянное стабилизированное в двух или четырех независимых каналах.</p> <p>Ограничение пускового тока.</p> <p>Защита от перенапряжения и импульсных помех на входе.</p> <p>Защита от перегрузки, короткого замыкания и перегрева.</p> <p>Регулировка выходного напряжения с помощью внутреннего подстроечного резистора в диапазоне $\pm 8\%$ от номинального выходного напряжения с сохранением мощности.</p> <p>Индикация о наличии напряжения на выходе каждого канала.</p> <p>Рабочая температура $-20^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$ Мощность, 4Вт Входное напряжение (U вх.), 220В Выходное напряжение (U вых.), 24В Крепление на DIN-рейку</p>
3	Измерительный преобразователь «Сапфир» 22ДИ 2140 0-5 мА	шт	2	<p>Датчик давления</p> <p>Преобразователи давления (датчики давления) предназначены для непрерывного преобразования значения измеряемого параметра давления абсолютного (ДА), избыточного (ДИ), разрежения (ДВ) нейтральных и агрессивных сред в унифицированный токовый выходной сигнал. Преобразователи предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности, в том числе, для применения во взрывоопасных производствах нефтяной и газовой промышленности.</p> <p>Эксплуатационные и технические характеристики</p> <ul style="list-style-type: none"> - Диапазон измерения давления, 0,1 ... 100 кПа - Выходной сигнал, 4 - 20/0 - 5/5 - 0 мА, - Питание датчиков с выходным сигналом 0 - 5 мА, 36 \pm 0,72В
4	Измерительный преобразователь «Сапфир» 22ДИ 2160Ех работающий совместно с БПС 24В	шт	1	
5	Измерительный преобразователь «Сапфир» 22ДИ 2150 0-5 мА бкгс/см ²	шт	4	
6	Измерительный преобразователь «Сапфир» 22ДИ 2150 0-5 мА 1бкгс/см ²	шт	4	

				<ul style="list-style-type: none"> - Питание датчиков с выходным сигналом 4 - 20 мА, 15... 42В - Сопротивление нагрузки для датчиков с сигналом 0 - 5/5 - 0 мА, 2,5 кОм - Сопротивление нагрузки для датчиков с сигналом 0 - 20/20 - 0 мА, 1,0 кОм - Диапазон рабочих температур(°С) - 40...+ 80
7	Измерительный преобразователь «Сапфир» 22ДД 2440 4-20 мА 40 кПа с уравнительным блоком	шт	3	<p>Датчик расхода Преобразователи давления (датчики давления) предназначены для непрерывного преобразования значения измеряемого параметра разности давлений (ДД) нейтральных и агрессивных сред в унифицированный токовый выходной сигнал. Преобразователи разности давлений могут использоваться для преобразования значений уровня жидкости, расхода жидкости или газов. Преобразователи предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности, в том числе, для применения во взрывоопасных производствах нефтяной и газовой промышленности</p> <p>Эксплуатационные и технические характеристики</p> <ul style="list-style-type: none"> - Диапазон измерения давления, 0,1 ... 100кПа - Выходной сигнал, 4 - 20/0 - 5/5 - 0 мА - Питание датчиков с выходным сигналом 0 - 5мА, 36 ± 0,72В - Питание датчиков с выходным сигналом 4 - 20мА, 15... 42В - Сопротивление нагрузки для датчиков с сигналом 0 - 5/5 - 0 мА, 2,5 кОм - Сопротивление нагрузки для датчиков с сигналом 0 - 20/20 - 0 мА, 1,0 кОм - Диапазон рабочих температур(°С)- 40...+ 80
8	Измерительный преобразователь «Сапфир» 22ДД 2440 4-20 мА 63 кПа с уравнительным блоком	шт	6	
9	Измерительный преобразователь «Сапфир» 22ДД 2430 4-20 мА 16 кПа с уравнительным блоком	шт	2	
10	Измерительный преобразователь «Сапфир» 22ДД 2430 4-20 мА 10 кПа с уравнительным блоком	шт	4	
11	Измерительный преобразователь «Сапфир» 22ДД 2440 4-20 мА 100 кПа с уравнительным блоком	шт	2	
12	Прибор регистрирующий РП-160-09 с ленточной диаграммой 0-5 мА 6 кгс/см ²	шт	4	
13	Прибор регистрирующий РП-160-09 с ленточной диаграммой 0-5 мА 16 кгс/см ²	шт	4	
14	Прибор регистрирующий	шт	2	

	РП-160-09 с ленточной диаграммой 4-20 мА 500 т/ч			<p>до 240 В, допустимый ток - 0,23 А и 0,5 А соответственно.</p> <p>Приборы рассчитаны на работу с источниками выходных сигналов постоянного тока по ГОСТ 26.011-80</p> <p>Технические характеристики регистрирующего прибора:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основная погрешность, в % от нормирующего значения, не более: $\pm 0,5$ по показаниям, преобразованию, интегрированию, и сигнализации; $\pm 1,0$ по регистрации. • Длина шкалы и ширина поля записи на диаграммной ленте прибора: 160 мм • Приборы обеспечивают сигнализацию отклонения измеряемого параметра в диапазоне: от 5 до 95% длины шкалы • Количество уставок сигнализации: <ul style="list-style-type: none"> – для одноканальных приборов без интегратора: 4 • Быстродействие прибора соответствует одному из ряда: 2,5; 5; 10; 15 с. • Период регистрации многоканальных приборов выбирается один из ряда: 3, 6, 24, 48 с. • Скорость продвижения диаграммной ленты, одна из ряда: <ul style="list-style-type: none"> – для одноканальных приборов: 20, 40, 60, 120, 240, 600, 1200, 2400 мм/ч • Электрическое питание силовой цепи приборов: 220+22-33 В или 240 +24 -36 В ($50\pm 0,5$ Гц или $60\pm 1,2$ Гц) • Потребляемая мощность, не более: <ul style="list-style-type: none"> 22 ВА – одноканальными приборами при равновесии следящей системы; 28 ВА – одноканальными приборами при перемещении указателя по шкале; • Масса прибора, не более: 14,5 кг • Габаритные и установочные размеры: <ul style="list-style-type: none"> – для одноканальных приборов: 240x320x345 мм 				
15	Прибор регистрирующий РП-160-09 с ленточной диаграммой 4-20 мА 630 т/ч	шт	2					
16	Прибор регистрирующий РП-160-09 с ленточной диаграммой 4-20 мА 2000 т/ч	шт	2					
17	Прибор регистрирующий РП-160-09 с ленточной диаграммой 4-20 мА 3200 т/ч	шт	2					
18	Блок извлечения корня БИК-1 4-20 ÷ 4-20	шт	8	<p>Блоки извлечения корня (одноканальные) предназначены для преобразования унифицированных токовых сигналов постоянного тока (4-20мА) таким образом, что значение выходного сигнала равно корню второй степени (квадратному корню) от значения входного сигнала и дополнительно для преобразования напряжения переменного тока промышленной частоты в стабилизированное напряжение постоянного тока.</p> <p>Технические параметры</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименовани</th> <th>Значения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Наименовани	Значения		
Наименовани	Значения							

				е параметров	параметров
				Входной сигнал, мА	4 — 20
				Выходной сигнал, мА	4 — 20
				Пределы допустимой основной приведенной погрешности, %	±1; ±0,5; ±0,25
				Выходное стабилизированное напряжение постоянного тока источника питания, В	36
				Номинальный ток нагрузки источника питания, мА	20
				Питание: напряжение, В частота, Гц	220 ; 240 50 ; 60
				Потребляемая мощность до, ВА	10; 22
				Количество каналов	1
				Условия эксплуатации: температура, °С относительная влажность до, %	от -10 до +60 95
				Габаритные размеры вариантов исполнений, мм: основного уменьшенного	80 x 160 x 358 72 x 144 x 358
				Масса, кг	4,2
		Lotul 2			
1	Вычислитель количества тепла	шт	2	Вычислитель количества тепла предназначен для работы в составе теплосчетчика,	

			<p>обеспечивающего учёт и регулирование параметров теплоносителя и количества тепловой энергии воды в открытых и закрытых системах теплоснабжения потребителей.</p> <p>Требования, предъявляемые к вычислителю количества тепла.</p> <p>Вычислители количества тепла (далее - тепловычислитель) должны быть метрологически поверены и их тип должен быть включённым в Государственный реестр средств измерений, разрешённых к использованию в Республике Молдова, и иметь обновлённое Свидетельство об утверждении образца, выданное Национальным институтом метрологии.</p> <p>Тепловычислители должны иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможность работы с датчиками, имеющими токовый выход 4-20 или 0-5 мА, выходные сигналы которых пропорциональны расходу, перепаду или корню квадратному из перепада; - используемые трубопроводы свободно конфигурируются под любую схему теплоснабжения, позволяющую организовать самостоятельные вводы (подающий + обратный трубопровод); - количество организуемых вводов (потребителей) - не менее двух; - давления и температуры могут измеряться или устанавливаться договорными (по выбору); - отображение текущих температур, расходов, давлений; - архив - часовой, суточный, нарастающим итогом, нештатных ситуаций с возможностью их просмотра; - глубина архивации часовых и суточных параметров теплоносителя не менее 45 суток; - питание вычислителя - от сети переменного тока 220 В; - срок хранения архива и параметров настройки при отключении питания не ограничен. <p>Подключаемые к тепловычислителю датчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - канал измерения температуры (ТСМ, ТСП) - 8; - каналы измерения тока - 8; - каналы измерения частоты - 8. <p>3.2.4 Наличие интерфейсов (минимальное):</p> <ul style="list-style-type: none"> - RS232 - для подключения компьютера, модема, принтера, пульта для считывания архива; - RS485 - для объединения приборов в сеть при подключении к компьютеру. <p>3.2.5 Потребляемая тепловая энергия должна</p>
--	--	--	---

				<p>указываться в Гкал, МВт/ч, Дж или в десятичных единицах, кратных этим единицам. Символ единицы измерения должен отображаться на экране вычислителя рядом с числами.</p> <p>3.2.6 Тепловычислители должны рассчитывать и хранить как минимум значения следующих параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> - потребление тепловой энергии, в Гкал, МВт/ч; - масса / объем совокупного теплоносителя для каждого расходомера, в т или м³; - температура в подающем и обратном трубопроводах, в t°С; - тепловая мощность, в Гкал, кВт или МВт; - часовой расход теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, в л /ч, м³ /ч или т /ч; - продолжительность работы счётчиков тепловой энергии, ч; - реальные рабочие даты: год, месяц, день, час, мин; - информацию о нештатных ситуациях. 						
	Lotul 3									
1	<p>Прибор «Факел-012-01» (Устройство контроля пламени в топке)</p>	шт	1	<p>Устройство контроля пламени в топке Устройство контроля наличия факела в топке котла Факел-012-01 – это прибор на основе микроконтроллера, использующий полупроводниковые ультрафиолетовый и инфракрасный фотоприемники. Устройство предназначено для контроля наличия факела в топке газомазутных и пылеугольных котлоагрегатов, технологических установок и выдачи сигналов в схемы контроля и защиты установок. Устройство используется в составе действующих систем противоаварийной защиты котлоагрегатов. Для достижения надёжного контроля наличия общего факела на всех видах топлива применены два фотоприемника ультрафиолетового (длина волны от 320 до 1100 нм) и инфракрасного (длина волны от 900 до 1700 нм) спектра.</p> <p>Основные технические характеристики</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Количество каналов</td> <td>2 независимых канала по двум независимым фотоприемникам, работают одновременно</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Выходы</td> </tr> <tr> <td>релейные сигналы 3 группы контактов</td> <td>«Пламя»– реле «Отказ» – реле «Потускнение факела» – реле</td> </tr> </table>	Количество каналов	2 независимых канала по двум независимым фотоприемникам, работают одновременно	Выходы		релейные сигналы 3 группы контактов	«Пламя»– реле «Отказ» – реле «Потускнение факела» – реле
Количество каналов	2 независимых канала по двум независимым фотоприемникам, работают одновременно									
Выходы										
релейные сигналы 3 группы контактов	«Пламя»– реле «Отказ» – реле «Потускнение факела» – реле									

				<p>Напряжение внешних коммутируемых цепей, не более</p> <ul style="list-style-type: none"> - для цепей переменного тока - для цепей постоянного тока 	<p>≈220 В, 50Гц/2А</p> <p>30В / 2А</p>
				Регулировка порога срабатывания реле	<p>0-100%</p> <p>Свободно устанавливаемая</p>
				аналоговый, отдельно по двум каналам, мА	4-20
				коммуникационный протокол	RS-485 Modbus
				Диапазон длин волн, нм	<p>320-1100 – УФ</p> <p>900 – 1700 – ИК</p>
				Угол обзора, град	5-6
				Напряжение питания, В	<p>от = 90 до =264</p> <p>от ~120 до ~370</p>
				Мощность при ~220В, не более ВА	10
				Габариты прибора: ширина x высота x глубина, мм -сигнализатор -фотодатчик	<p>80x160x200</p> <p>90x115x65</p>
				Температура окружающего воздуха, °С сигнализатор фотодатчик - без использования обдува прибора, °С - при использовании обдува прибора, °С	<p>от -20 до +65</p> <p>от -40 до +70(+75 кратковременно)</p> <p>от -40 до +90</p>
				Степень защиты по ГОСТ 14254–96 -сигнализатор -фотодатчик	<p>IP40</p> <p>IP65</p>
				Масса, не более, кг -сигнализатор	3
				-фотодатчик	1

				<p>Основные функции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сигнализация погасания или потускнения факела; • Отображение интенсивности факела горелки в % на цифровом индикаторе по каждому каналу; • Предупредительная сигнализация о возможном погасании факела или засорении стекла; • Самоконтроль состояния по нескольким параметрам и отображение конкретной неисправности; • Индикация температуры внутри каждого датчика; • Выходной аналоговый сигнал с сигнализатора от 4 до 20 мА; • Работа по интерфейсу RS – 485 по протоколу MODBUS-RTU.
	Lotul 4			
1	Термохимический датчик для ЩИТ-2 ДТХ-127-1	шт	2	Термохимический блок датчика ДТХ-127-1 является измерительной частью сигнализаторов ЩИТ-2. Детектор ДТХ-127-1 (5В2.320.248) используется во взрывоопасных помещениях, где требуется контролировать вероятное наличие в воздухе до взрывоопасного содержания горючих газов и их совокупностей. Датчик ДТХ-127-1 (5В2.320.248) необходим при замене отработавшего свой рабочий ресурс термохимического датчика с конвекционным отбором пробы на горючие газы.
2	Термохимический датчик для ЩИТ-2 ДТХ-127-5	шт	2	<p>Датчик ДТХ-127-5 - это составная часть для измерений в сигнализаторах типа ЩИТ-2. Датчик состоит из блока чувствительных элементов (блока ЧЭ), верхнего и нижнего корпусов и кронштейна, соединенных винтами и гайками М3.</p> <p>Блок ЧЭ крепится к верхнему корпусу при помощи фланца и гаек М3.</p> <p>В нижнем корпусе установлен блок с резисторами и разъем. С наружной стороны приварена шпилька М5х10 для заземления датчика на месте эксплуатации.</p>
	Lotul 5			
1	Гильза защитная термометрическая высокотемпературная для термопар М20×1,5 L=160	шт	8	Гильзы защитные цельные предназначены для установки термодатчиков на объектах измерения, повышают устойчивость датчика к воздействию агрессивных измеряемых сред и обеспечивают защиту от давления рабочей среды

				<p>Условное давление: 25 МПа</p> <p>Температура среды: до 600°C</p> <p>Длина погружной части: 160 мм</p> <p>Внутренний диаметр: 11,6 мм</p> <p>Наружный диаметр: 16 мм</p> <p>Присоединение: резьба внешняя М20×1,5, Для датчиков со штуцером: М20×1,5, Материал: нержавеющая сталь 08Х18Н10</p>
2	<p>Датчик температуры ТСП1088-100П L=160 4-х проводный, Ø погружной части 10мм</p>	шт	5	<p>Термопреобразователи (термометры) сопротивления ТСП-1088 (платиновые) и ТСМ-1088 (медные) с коммутационной (клеммной) головкой, со штуцером, предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред в различных отраслях промышленности, энергетики и жилищно-коммунальном хозяйстве (ЖКХ).</p> <p>Исполнение по взрывозащите термопреобразователей ТСП-1088 общепромышленное</p> <p>Рабочий диапазон измеряемых температур от -200 до +500 °С</p> <p>Условное давление измеряемой среды Ру, 10 МПа</p>
3	<p>Термопара ТХК 2088 L=160 -40 ÷ +600 °С Ø погружной части 10мм</p>	шт	10	<p>Предназначены для измерения температуры. Преобразователи термоэлектрические ТХА-2088, ТХК-2088 (хромель - алюминиевые) предназначены для измерения температуры газообразных и жидких химически неагрессивных сред, а также агрессивных сред, не разрушающих материал защитной арматуры и поверхности твёрдых тел.</p> <p>Технические характеристики ТХК-2088: Рабочий диапазон измеряемых температур - -40°C...+600°C; Условное обозначение НСХ - L; Показатель тепловой инерции - не более 8с, не более 20с, не более 40с, не более 50с; Класс - 1, 2; Условные давления измеряемой среды - 0,4МПа, 6,3МПа; *Материал защитной арматуры - 12Х18Н10Т; Материал головки - прессматериал АГ-4В.</p>
Lotul 6				
1	<p>Регулирующий блок РС29.2.33</p>	шт	2	<p>Приборы РС29 М применяются в системах автоматизации объектов промышленной энергетики и теплоснабжения, а также наиболее мощных энергетических установках. Работают обычно в комплекте с усилителями</p>

У29.3М.

Функциональные возможности

- Регулирование по ПИ-, П- и трёх позиционному; двух позиционному законам регулирования, а при использовании динамического преобразователя – по ПИД-закону.
- Переключение вида управления с автоматического на ручное и обратно; ручное управление исполнительным механизмом.
- Сигнализация предельных отклонений регулируемой величины от заданного значения.
- Цифровая индикация одного из четырех параметров по выбору (для исполнений с цифровой индикацией):
- заданного значения регулируемой величины;
- отклонения регулируемой величины от заданного значения;
- положения исполнительного механизма;
- дополнительного параметра.

Технические характеристики

Питание

- Напряжение – ~220 В (допускается – от 187 до 242 В)
- Частота – от 48 до 62 Гц
- Потребляемая мощность – не более 18 ВА

Выходные сигналы

- Импульсы пульсирующего напряжения постоянного тока среднего значения 24В
- Импульсы напряжения постоянного тока +10 или -10 В
- Изменение сигнала при рассогласовании на 10 В, в пределах от -10 до +10 В постоянного тока
- Изменение состояния электронного ключа при сигнализации предельных отклонений (РС29.0.12М; РС29.1.12М; коммутирующая способность – не более 0.15 А, 45 В постоянного тока)
- Изменение состояния выходных контактов реле при аналогорелейном преобразовании; коммутирующая способность: активная цепь – не более 0.25 А, 36В; активно-индуктивная цепь – не более 0.15 А, 36 В
- Изменение напряжения постоянного тока при динамическом преобразовании на 10 В,

				<p>в пределах от -10 до +10 В для связи между приборами (РС29.х.42М; РС29.х.43М)</p> <p>Динамические характеристики</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зона нечувствительности – 0.4-4.0% • Коэффициент передачи – 0.2-10.0 с/%
	Lotul 7			
1	Реле промежуточное РП-25 УХЛ4 ~127В	шт	20	<p>Реле промежуточное РП25 УХЛ4 ~127В артикул 270250237 01 применяется в качестве вспомогательного реле в цепях переменного тока и нашло широкое применение в схемах релейной защиты, телемеханики и автоматики на переменном оперативном токе.</p> <p>Время срабатывания реле РП25 УХЛ4 ~127В от момента подачи номинального напряжения на рабочую обмотку реле до момента замыкания замыкающих контактов - не более 0,06 сек. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от минус 20 до плюс 55 °С для исполнения УХЛ4. При изменении температуры окружающего воздуха от -20 до +40° С характеристики промежуточного реле отличаются от таковых при температуре 15–25° С: напряжение четкого срабатывания на +15 и -20%; напряжение четкого возврата на +35%; время срабатывания на +20%. Обмотка промежуточного реле РП25 длительно выдерживает 1,1 Ун.</p> <p>Относительная влажность воздуха до 80% при температуре 25°С для исполнения УХЛ4</p>
2	Реле РТД-12	шт	2	<p>Двустабильные реле тока серии РТД 12 предназначены для применения в различных схемах аварийной и предупреждающей сигнализации в качестве аппаратов, реагирующих на изменения тока в электрических цепях постоянного тока напряжением до 220В или переменного тока напряжением до 220В, частотой 50 или 60 Гц.</p>
	Lotul 8			
1	Ёмкостные датчики приближения CA18CAF08PA	шт	2	<p>Описание:</p> <p>CA18CAF08PA Carlo Gavazzi датчик емкостной</p> <p>Технические характеристики CA18CAF08PA :</p> <p>Производитель: Carlo Gavazzi .</p> <p>Корпус - M18 x 70,0 мм</p> <p>Материал - 8 мм</p> <p>Термопластичный полиэстер</p> <p>Корпус - M18</p> <p>Расстояние срабатывания - >8 до 10 мм</p> <p>Выход - DC PNP</p> <p>Подключение - Кабель</p> <p>Материал - Пластик</p>

Lotul 9				
1	Модем SPRUT Net	шт	30	<p>Поддержка диапазонов EGSM900/DCS1800; Полное соответствие стандарту GSM phase 2/2+; Скорость передачи данных в режиме CSD до 14,4 kbps; GPRS: multi-slot class 10/8; GPRS: mobile station class B; GPRS: скорость приема до 85.6 kbps, скорость передачи до 21.4 kbps; Поддержка SIM-карт: 3V и 1.8V; количество слотов SIM-2 шт; Держатель SIM-карт: лоткового типа; Внешние интерфейсы: RS232C, RS485; RS-232C (все сигналы стандарта RS-232C); Количество устройств на шине RS485 – 2шт; Разъем антенны: SMA-F; Напряжение питания: 8 V ... + 36 V; Потребление тока в режиме передачи GPRS, не более - 500 мА; Кратковременное потребление тока при старте - не более 1000мА ; Рабочая температура: -40 .. +80 ° C; Состав комплекта: 1. модем; 2. антенна на магнитном основании, с кабелем длиной 2.5 метра; 3. блок питания с клемником; 4. клемник разъема GPIO 4-х контактный, шаг 3.81мм</p>
Lotul 10				
1	Контроллер SIEMENS POL 424.50/STD	шт	3	<p>Контроллер Siemens Climatix POL424.50/STD, конфигурируемый, без дисплея</p> <p>POL424.50/STD: Конфигурируемый контроллер для тепловых пунктов Climatix, без дисплея. питание 24 V AC/DC, 3 аналоговых входа для пассивных сигналов LG-Ni1000 (TK5000) или Pt1000, 3 универсальных входа (конфигурируемые входы для аналоговых или дискретных сигналов), 3 универсальных выхода (конфигурируемые выходы для аналоговых или дискретных сигналов), 5 дискретных входов (сухие контакты) 1 гальванически изолированный дискретный вход (115...230 В AC), 1 релейный выход (перекидной контакт), 6 релейных выходов (НО контакты), интерфейс: RS-485, Process Bus, RJ-45 для сервисного кабеля, слот для SD-карты для обновления приложения и прошивки контроллера,</p>

				рабочая температура -40...70 °С
2	Дисплей для контроллера SIEMENS HMI-TMPanelPOL871.72/STD	шт	4	<p>Climatix HMI-TM разработан для работы с контроллерами Climatix, для настройки конфигураций дисплея и системы.</p> <p>Данное устройство относится к семейству контроллеров Climatix.</p> <p>ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА CLIMATIX</p> <p>Climatix HMI POL871.72/STD имеет следующие характеристики:</p> <p>Расширенные условия работы и уровень IP для уличного использования</p> <p>Высокое разрешение 240 x 128</p> <p>6 кнопок для простой работы и настройки</p> <p>Кнопки ALARM, INFO и CANCEL с диодными индикаторами LED</p> <p>Настраиваемые пароли для каждого уровня доступа</p> <p>Поддержка мультиязычного интерфейса</p> <p>Локальные настройки HMI</p> <p>Доступ к точкам данных</p> <p>Питание от контроллера через локальное подключение</p> <p>Несъемная версия POL871.72 для монтажа на панель шкафа</p> <p>Возможность обновления программного обеспечения</p>
3	Блок питания для контроллера SEM 62.2	шт	4	<p>Трансформатор SEM62.2 обеспечивает снижение напряжения с AC 230 В до AC 24 В и применяется для управляющих контроллеров Siemens.</p> <p>Характеристики:</p> <p>Рабочее напряжение: 230 В</p> <p>Частота: 50/60 Гц</p> <p>Выходное напряжение: AC 24 В, два выхода</p> <p>Выходная мощность: 30 VA</p> <p>Предохранители: первичный: с самосбросом (PTC), вторичный: предохранитель 5 × 20мм</p> <p>Монтаж на DIN-рейке</p> <p>Класс защиты IP20</p>
4	Реле ERM4-230CL с цоколем	шт	10	<p>Реле ETI ERM4-230CL</p> <p>Ток - 6 А,</p> <p>Напряжение - 230 В,</p> <p>Степень защиты - IP40</p> <p>Цоколь ERB4-T тип T (для</p>

				электромеханических реле ERM4), ЕП
5	Соленоидный клапан подпитки 220В DN 15	шт	4	<p>Электромагнитный клапан ODE 21HT4KOY160 G 1/2 двух-ходовые, соленоидные, нормально закрытые комбинированного действия (с принудительным подъемом мембраны) применяются для вакуума и избыточного давления, для автоматического перекрытия потоков воды, воздуха, продуктов переработки нефти и др. жидких и газообразных сред.</p> <p>Технические характеристики:</p> <p>Напряжение: 220В; Присоединительный размер: G 1/2 Тип присоединения: Муфтовое Вид клапана: Нормально закрытый Способ действия: Комбинированного действия</p> <p>Рабочая среда: Вода, воздух, минеральные масла, нефтепродукты и др Диаметр условного прохода: 16мм Рабочая температура, °С: -10...90°С Рабочее давление, Бар: до 16 Бар Максимальная вязкость: 12сСт Перепад давления между входом и выходом: 0 Бар Температура окружающей среды, °С: -10...60°С Материал мембраны: Нитрил-бутадиеновый каучук + полиамид Материал корпуса: Латунь Частота: 50 Гц Коэффициент пропускной способности, Kv: 40 л/мин Высота, мм: 100 Ширина, мм: 70 Глубина, мм: 50</p>
	Lotul 11			
1	Блок питания 24В 1,0А	шт	2	<p>Блок питания 24 В 1000мА:</p> <p>Выходная мощность: 24 Вт. Номинальное вых. напряжение: 24 В. Номинальный выходной ток: 1,0 А. Максимальная выходная мощность: 30 Вт Тип защиты: Автоматическая от КЗ, перегрузки и перегрева. Рабочая температура: - 25...+60°С.</p>
	Lotul 12			
1	USB modem M-BUS	шт	2	<p>Портативный Usb -Модем , предназначенный для дистанционного считывания радиоданных с теплосчётчиков AXIOMA Qalcosonic E3 и</p>

				Qalcosonic E4 с помощью интерфейса связи M-Bus 868.
	Lotul 13			
1	Оптическая считывающая головка OG-1 для теплосчетчика АХИОМА	шт	2	Оптическая головка OG-1 предназначена для считывания показаний с теплосчетчиков Qalcosonic всех исполнений через оптический интерфейс. Этот интерфейс расположен на корпусе тепловычислителя.
	Lotul 14			
1	Резиновые прокладки для уплотнения соединительных узлов водомеров и теплосчетчиков. Прокладка Ø30мм	шт	500	Наружный диаметр - 30мм Внутренний диаметр - 21мм Толщина - 2,5мм
2	Резиновые прокладки для уплотнения соединительных узлов водомеров и теплосчетчиков. Прокладка Ø24мм	шт	1000	Наружный диаметр - 24мм Внутренний диаметр - 16мм Толщина - 2,5мм
	Lotul 15			
1	Проволока медная Ø 0,6мм	кг	10	Обмоточный провод ПЭТ-200 Провод с медной жилой, круглого сечения с номинальным диаметром жилы 0.6мм с изоляцией на основе полиэфирного лака. Провод должен быть намотан на бобину.
	Lotul 16	Полупроводниковые материалы: микросхемы, конденсаторы, транзисторы, семисторы и др.		
1.	Микросхемы: КР140УД1А	шт	10	
2.	КРЕН 2Б	шт	5	
3.	К140УД6	шт	5	
4.	УД608	шт	5	
5.	УД1408А	шт	5	
6.	УД1408Б	шт	5	
7.	КР544УД1А	шт	5	
8.	176ЛА8	шт	20	
9.	176ЛН2	шт	20	
10.	Транзисторы: КП103И	шт	5	
11.	КП301Б	шт	20	

12.	КП302	шт	5	
13.	КП303Ж	шт	5	
14.	КТ315Б	шт	10	
15.	КТ315Г	шт	10	
16.	КТ502Б	шт	10	
17.	КТ502В	шт	10	
18.	КТ503В	шт	10	
19.	КТ3117А	шт	20	
20.	КТ961Б	шт	10	
21.	КТ3102Б	шт	10	
22.	КТ361В	шт	10	
23.	КТ361Г	шт	10	
24.	КТ814Б	шт	5	
25.	КТ814В	шт	5	
26.	КТ814Г	шт	5	
27.	КТ815Б	шт	5	
28.	КТ815В	шт	5	
29.	КТ815Г	шт	5	
30.	КТ816Б	шт	5	
31.	КТ816В	шт	5	
32.	КТ3107В	шт	10	
33.	КТ3107К	шт	10	
34.	Стабилитроны Д814А	шт	10	
35.	КС162	шт	10	
36.	КС512	шт	10	
37.	Семисторы: ТС122-25-8-10	шт	10	
38.	Светодиоды: АЛ 307БМ красный	шт	50	
39.	АЛ 307БМ зелёный	шт	50	
40.	Конденсаторы: 33мкФ×100В	шт	30	
41.	470мкФ×100В	шт	50	

42.	470 _{МК} Ф×63В	шт	50	
43.	100 _{МК} Ф×63В	шт	100	
44.	100 _{МК} Ф×25В	шт	50	
45.	47 _{МК} Ф×25В	шт	50	
46.	Фоторезистор СФ2-6	шт	20	

4. Admiterea sau interzicerea ofertelor alternative.

Se acceptă prezentarea ofertelor alternative dacă caracteristicile tehnice și metrologice de bază corespund cerințelor caietului de sarcini.

5. Condiții de ambalare, marcare și transport

Până la predarea bunurilor către beneficiar, asigurarea transportării va fi în sarcina furnizorului. Bunurile trebuie să fie ambalate astfel încât să li se asigure o protecție adecvată în timpul transportării. Acolo unde este cazul, bunurile vor fi marcate încât să se poată stabili tipul. Articolele deteriorate în timpul transportării vor fi reparate/înlocuite din contul furnizorului.

6. Termenii și condițiile de livrare, documente însoțitoare

Livrarea se va efectua din contul și cu transportul vânzătorului, la depozitul cumpărătorului. Bunurile se vor livra integral, după semnarea contractului, în termen de 45 zile. Bunurile livrate vor fi însoțite de următoarele documente:

- factura fiscală;
- certificat de calitate / conformitate;
- certificat de garanție;

7. Garanții

- Pentru refuzul de a semna contractul sau pentru retragerea ofertei după termenul limită de deschidere a ofertelor, operatorul economic (oferantul) achită o penalitate către entitatea contractantă în cuantum de 10% din suma ofertei.
- termenul de garanție pentru bunurile achiziționate va fi conform termenului indicat de producător.

8. **Relații de contact:** Manager aprovizionare - G. Roșca
tel: + 373 (231) 5-33-67
e-mail: office@cet-nord.md

Elaborat:

Șef secție în industria prelucrătoare SAV _____ I. Lucașenco

Data 21.06.2012

COORDONAT

Director Tehnic adjunct al întreprinderii _____

Director Tehnic al întreprinderii _____

Directoare politica organizației _____

Manager aprovizionare _____

S. Macarov

I. Savin

V. Garbuz

G. Roșca