

1.1.43 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ предъявляемые к центральной сигнализации

1. Требования к поставщику (производителю) устройства центральной сигнализации (ЦС)

- 1.1 Опыт производства микропроцессорных (МП) устройств защиты не менее 3 лет. Участник предоставляет в составе конкурсного предложения референт-лист производителя с указанием типов, количества поставленных устройств, срока поставки (минимально допустимый период для отражения в референт-листе – 3 года до даты проведения торгов), названия и контактов компании (адрес, телефон, контактное лицо), которой осуществлена поставка устройств.
- 1.2 Производитель аппаратуры должен иметь сертификат системы качества ISO 9001. Участник предоставляет копию указанного сертификата в составе конкурсного предложения.
- 1.3 Изготовитель должен иметь возможность провести шеф-монтажные работы в присутствии шеф-инженера ПП, перед вводом в эксплуатацию МП устройств. Участник подтверждает выполнение данного пункта письмом производителя в составе конкурсного предложения.
- 1.4 В случае, если шеф-монтажные работы не требуются, изготовитель должен в составе конкурсного предложения предоставить письменное подтверждение о том, что монтаж аппаратуры может быть произведен собственными силами ПП или подрядной организации при сохранении гарантийных обязательств изготовителя.
- 1.5 Наличие на Украине сервисных центров завода-изготовителя или других организаций имеющих официальное разрешение завода-изготовителя на выполнение монтажных и наладочных работ аппаратуры, а также гарантийного и послегарантийного ремонта/замены аппаратуры и комплектующих. Участник подтверждает выполнение данного пункта письмом производителя в составе конкурсного предложения.
- 1.6 Предоставление в составе конкурсного предложения гарантийного письма, заверенного печатью и подписью уполномоченного должностного лица предприятия-производителя с подтверждением подлинности предложенной продукции в объемах предложения на торги от конкретного участника торгов и предоставления гарантийных обязательств заказчику о снабжении заявленных объемов в отмеченные сроки обязательно.

2. Технические требования к устройствам ЦС

Все требования, изложенные в данном разделе, должны иметь официальное подтверждение сертификатами, техническим описанием, инструкцией по эксплуатации и т.д. от производителя в составе конкурсного предложения.

- 2.1 Общие требования, предъявляемые к устройству.
Центральная сигнализация должна выполняться с применением микропроцессорных устройств (МП устройств) и соответствовать требованиям действующих на территории Украины нормативно-технических документов.
Защита должна иметь сертификат, выданный органом, аккредитованным Национальным агентством по аккредитации Украины на соответствие продукции техническим условиям на данное устройство;

Устройство ЦС должно иметь документальное подтверждение соответствия устройства требованиям по электромагнитной совместимости действующим на территории Украины нормативным документам (декларации, протоколы испытаний сертифицированной лабораторией)

Каждое МП устройство ЦС должно быть снабжено информационной табличкой, а его составные элементы (платы) должны иметь индивидуальный заводской номер. Надписи на табличке и составных элементах (платах) должны быть нанесены нестираемым способом (таким как травление, гравировка, штамповка или при помощи фотохимического процесса и т.п.).

На табличке должны быть указаны следующие данные:

- тип защиты;
- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- заводской номер;
- дата изготовления (может быть указана в составе заводского номера);
- номинальное напряжение питания (В).

В комплект поставки устройств ЦС должны входить:

- устройство ЦС;
- паспорт (формуляр) и инструкция по эксплуатации;
- сертификат соответствия;
- декларация о соответствии техническому регламенту по электромагнитной совместимости;
- компакт-диск с программным обеспечением технологического уровня;
- ведомости ЗИП (в случае поставки);
- протокол конфигурации и заводских испытаний устройствам ЦС.

Уровни радиопомех, создаваемых устройством ЦС, не должны превышать значений, установленных ДСТУ CISPR 11:2007 для оборудования класса А.

Устройство ЦС должно обеспечивать выполнение следующих требований по надежности согласно ГОСТ 4.148.-85 и ГОСТ 27.003-90:

- средняя наработка на отказ должна быть не меньше 100000 часов;
- среднее время восстановления не должна быть более 1 ч;
- средний срок службы, с учетом проведения ремонтных и регламентных работ, должен быть не меньшим 30 лет, при условии замены технических средств, которые выработали свой ресурс;
- средний срок хранения должен быть не меньше 3 лет.
- гарантийный срок эксплуатации должен быть не меньше 36 месяцев со дня введения в эксплуатацию и не менее 60 месяцев со дня отгрузки.

2.2 Функции, выполняемые устройством.

Устройство ЦС должно представлять собой полностью независимый универсальный модуль, использующийся не только как автономное устройство, но и как модуль получения данных, регистрации и контроля. Должно иметь возможность использоваться как самостоятельно, так и в системе верхнего уровня. Устройство ЦС должно иметь контакт системы внутренней самодиагностики. Все входные каналы и выходные реле должны иметь возможность установки заданной выдержки времени срабатывания в широких пределах (от нескольких миллисекунд до нескольких минут).

Устройство ЦС должно быть предназначено для контроля определенного процесса и привлечения внимания к аномальным состояниям процесса при помощи замыкания выходных реле, воздействующих на устройство звуковой сигнализации, а также работой визуальной индикации. Квитирование сработавших сигналов

должно предусматриваться по дискретному входу либо встроенной в устройство ЦС клавишей.

Устройство ЦС должно работать полностью независимо, иметь внутренний источник питания, формирующий внутреннее напряжение. Каждый входной канал должны иметь возможность программироваться для работы с нормально разомкнутым контактом или с нормально замкнутым.

Устройство ЦС должно иметь интерфейс «человек-машина» (ИЧМ) с жидкокристаллическим индикатором (ЖКИ) – с отображением мнемосхемы присоединения/ без мнемосхемы (согласно опросного листа);

Устройство ЦС должно быть предназначено для утопленного монтажа. Корпус изготавливается из металла. Винтовые зажимы для крепления всех входных и выходных сигналов должны располагаться на задней крышке устройства. Каждый зажим рассчитан на подсоединение одного или двух проводов с максимальным сечением 2,5 мм².

Таблица 2.1- Технические характеристики устройства ЦС

Описание			Примечание
Назначение	Параметр	Величина параметра	
Каналы аварийной сигнализации	Количество входных каналов		Согласно опросного листа
	Тип сигнальных контактов		
Внешние сигналы квитирования/сброса	Квитирование/сброс канала	Замыкание контакта	
	Сброс звукового устройства	Замыкание контакта	
Выходные сигналы повтора	Количество выходных каналов		Согласно опросного листа
	Типы контактов выходных реле	Замыкающие контакты (возможна переконфигурация на размыкающие контакты)	
	Номинальный ток контактов/напряжение отключения	3 А/220 В	
Электропитание	Номинальное оперативное напряжение	220 В (110 В) постоянного (переменного) тока	Согласно опросного листа
	Отклонение от номинального уровня напряжения	80...110% от Un	
Протокол передачи данных			Согласно опросного листа
Интерфейс передачи данных			Согласно опросного листа
ИЧМ	Размер ЖКИ	Отсутствует/Малый/Большой графический	Согласно опросного

			листа
	Исполнение	Встроенный/Съемный	Согласно опросного листа
Вариант монтажа		Утопленный/ настенный/и т.д.	Согласно опросного листа

2.3 Требования к ПО устройства ЦС.

Программное обеспечение, которое поставляется с устройством, должно быть лицензионным (согласно требований законодательства Украины) или свободно распространяемым.

Сервисное ПО, которое поставляется с устройством, должно иметь функции изменения конфигурации, считывания осциллограмм и событий, сохраненных в устройстве.

Все программное обеспечение (в том числе и внутреннее ПО микропроцессорного устройства защиты и автоматики) должно иметь последнюю (на момент поставки) версию, а также функции защиты от несанкционированного доступа в части изменения конфигурации и параметрирования (систему уровней доступа на задание паролей).

Сервисное ПО должно поддерживать работу с устройством в полном объеме и поставляться на компакт-дисках с количеством лицензий согласно заказа.

Программное обеспечение (ПО) сложных МП РЗА должно разделяться на системное и прикладное (технологическое).

Системное ПО должно содержать операционную систему реального времени и тестовое ПО.

Операционная система должна содержать драйверы, управляющие работой внешних (по отношению к данному процессору) устройств, имеющих сложный интерфейс.

Тестовое ПО должно содержать программы тестов, выполняемых при запуске и перезапуске процессорного устройства и с заданной периодичностью в фоновом режиме. Тестовое ПО должно обеспечивать контроль исправности аппаратных средств и целостности ПО.

Прикладное ПО должно осуществлять выполнение алгоритмов устройства, регистрацию функционирования устройства и дополнительный контроль правильности входных данных.

ПО должно иметь возможность инсталляции на операционные системы ПК, применяемые в компании ДТЭК.

2.4 Требования к документации.

Документация к устройству ЦС должна быть на русском или украинском языках и иметь:

- полное описание устройства (алгоритм работы устройства, функциональные блоки), в том числе технические характеристики, указания по монтажу, настройки, эксплуатации и ремонта;
- типовые таблицы выходных данных для расчета параметров и настройки;
- описание программного обеспечения (документация на ПО должна включать описание структуры и функций ПО, требования к интерфейсу, спецификации баз данных, документы по обслуживанию).

3. Эксплуатационные характеристики

Все требования, изложенные в данном разделе, должны иметь официальное подтверждение техническим описанием или инструкцией по эксплуатации от производителя в составе конкурсного предложения.

3.1 Требования к климатическим внешним воздействующим факторам в условиях эксплуатации, хранения и транспортирования.

Устройства МП РЗА должны быть предназначены для эксплуатации в следующих условиях: в части воздействия климатических факторов при эксплуатации, в режимах хранения и транспортирования:

Параметр	Значение
Диапазон рабочей температуры	-25...+55 °С (длительно)
Относительная влажность	<93%, без конденсата
Диапазон температуры транспортировки и хранения	-40...+55°С

3.2 Требования к электрической прочности изоляции

Сопротивление изоляции между каждой независимой цепью (гальванически не связанной с другими цепями) и корпусом, соединенным со всеми остальными независимыми цепями, должно быть не менее 100 МОм при напряжении постоянного тока 500 В.

К независимым цепям устройства ЦС должны быть отнесены:

входные цепи питания от сети оперативного тока;

входные цепи контактов реле других устройств;

выходные цепи контактов выходных реле устройства.

цепи цифровых связей с внешними устройствами с номинальным напряжением не более 60В, гальванически не связанные с входными, выходными и внутренними цепями.

Наименование	Типовое проверочное значение	Стандарт
Электрическая прочность (напряжение в установившемся режиме): • Проверочное напряжение	2 кВ, 50 Гц, 1 мин. 1 кВ, 50 Гц, 1 мин., связь	(IEC 60255-5)
Испытание импульсным напряжением: • Проверочное напряжение	5 кВ, стандартный импульс, длительность фронта – 1,2мкс длительность полуспада – 50 мкс, энергия на выходе – 0,5 Дж 1 кВ, стандартный импульс, длительность фронта – 1,2мкс длительность полуспада – 50 мкс, энергия на выходе – 0,5 Дж связь	(IEC 60255-5)
Измерения сопротивления изоляции • Сопротивление изоляции	>100 МОм, 500 В пост. тока	

Сопrotивление соединения защитного заземления Сопrotивление	<0,1 Ом (60 с)	
Устойчивость последовательных портов RS485/232: к электромагнитным помехам к гальванической развязке к внутренней защите от перенапряжения для последовательного порта	согласно EN 61000-6-2 напряжение развязки min. 1кВ	

3.3 Требования к электробезопасности

Требования к электробезопасности должны соответствовать нормам ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.6-75 и ГОСТ 12.2.007.7-75.

По способу защиты человека устройства ЦС должны относиться к классу 01 (ГОСТ 12.2.007.0-75, п. 2.1).

Уровень расположения органов регулирования уставок, а также приборов, по которым может производиться отсчет параметров, должен находиться в пределах, оговоренных в пп. 3.4.10-3.4.14 ГОСТ 12.2.007.0-75.

Сопrotивление изоляции цепей в пределах одного устройства должно быть не менее 100 МОм.

Все контактные вводы (выводы) устройства ЦС, имеющие напряжения свыше 36 В, должны быть защищены от случайного прикосновения.

Устройства должны иметь резьбовой элемент для подключения защитного заземления по ГОСТ 12.1.030-81 к общему контуру заземления.

Непрерывность защитного заземления - по ГОСТ 12.2.007.7 -75. При этом электрическое сопротивление, измеренное между болтом для заземления и любой его металлической частью, подлежащей заземлению, не должно превышать 0,1 Ом.

3.4 Требование к пожаробезопасности

Требования к пожаробезопасности должны соответствовать нормам ГОСТ 12.1.004-89 и ГОСТ 12.2.007.0-75.

Пожаробезопасность должна быть обеспечена:

- исключением использования легковоспламеняющихся материалов;
- применением средств защиты для отключения в аварийном режиме работы (перегрев, короткое замыкание и др.).

3.5 Требования к электромагнитной совместимости технических средств и помехозащищенности

Устройство микропроцессорной защиты и автоматики должно отвечать требованиям международных стандартов по электромагнитной совместимости и удовлетворять требованиям к техническим средствам, которые используются в автоматических системах выработки, передачи и распределения электроэнергии (ДСТУ 3680-98 (ГОСТ 30586-98), ГОСТ 29156-91, ГОСТ 29191-91, ГОСТ 29254-91, ГОСТ 29280-92, ДСТУ 2465-94, ГОСТ 29216-91, МЭК 60255-22-1-88).

