



DEEP SEA ELECTRONICS

DSE6110 MKIII & DSE6120 MKIII

Configuration Suite PC Software Manual

Document Number: 057-290

Author: Ashley Senior





Deep Sea Electronics Ltd.
Highfield House
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
ENGLAND

E-mail: sales@deepseaelectronics.com
Website: www.deepseaelectronics.com

1.1 Объяснение обозначений

Пояснение к значкам используемым в документе.

	Выделяет обязательный элемент процедуры, необходимый для правильной работы
	Указывает на процедуру, несоблюдение которой может привести к повреждению или уничтожению оборудования.
	Указывает на процедуру, несоблюдение которой может привести к травмам или гибели людей.

1.2 Словарь терминов

Термин	Описание
DSE6000, DSE6xxx	Все модули серии DSE6xxx.
DSE6100 MKIII, DSE61xx MKIII	Все модули серии DSE61xx MKIII.
DSE6110 MKIII 	Модуль/контроллер DSE6110 MKIII
DSE6120 MKIII 	Модуль/контроллер DSE6120 MKIII
CT	Трансформатор тока Электрическое устройство, которое преобразует большой переменный ток в меньший ток с фиксированным коэффициентом.
DEF	Жидкость для очистки выхлопных газов дизельных двигателей Жидкость, используемая в качестве расходного материала для снижения концентрации оксида азота и диоксида азота в выхлопных газах двигателя.
DM1	Диагностическое сообщение 1 Код неисправности (DTC), который в данный момент активен в блоке управления двигателем (ЭБУ). A DTC that is currently active on the engine ECU.
DM2	Диагностическое сообщение 2 Код неисправности (DTC), который ранее был активен в ECU двигателя и сохранен во внутренней памяти ECU.
DPF	Сажевый фильтр дизельного двигателя Фильтр, устанавливаемый на выхлопную систему двигателя для удаления твердых частиц или сажи из выхлопных газов.
DPTC	Сажевый фильтр с регулируемой температурой Фильтр, устанавливаемый на выхлопную систему двигателя для удаления твердых частиц или сажи из выхлопных газов, температура которого регулируется.
DTC	Диагностический код неисправности Название всего кода неисправности, отправляемого блоком управления двигателем (ECU).
ECU/ECM	Блок управления двигателем/система управления двигателем Электронное устройство, которое контролирует параметры двигателя и регулирует подачу топлива.

Continued over page...

Термин	Описание
FMI	Индикатор режима неисправности Часть кода неисправности (DTC), указывающая на тип неисправности, например, высокое напряжение, низкое напряжение, обрыв цепи и т. д.
GSM	Сотовая связь
HEST	Высокая температура выхлопной системы Срабатывает, когда сажевый фильтр (DPF) заполняется, а в выхлопной системе срабатывает дополнительная топливная форсунка для сжигания накопившихся дизельных частиц или сажи.
HMI	Интерфейс «Человек-машина» Устройство, обеспечивающее интерфейс управления и визуализации между человеком и машиной.
IDMT	Inverse Definite Minimum Time Обратное определенное минимальное время
LCD	Жидкокристаллический экран. Зеленый плоский дисплей на передней панели модуля.
OC	Количество сбоев Часть кода неисправности, указывающая число случаев возникновения сбоя.
PGN	Номер группы параметров Адрес для набора параметров, относящихся к одной и той же теме и использующих одну и ту же скорость передачи.
PLC	Программируемый логический контроллер Программируемое цифровое устройство, используемое для создания логики для конкретной цели.
SCADA	Система диспетчерского управления и сбора данных Система, работающая с кодированными сигналами по каналам связи для обеспечения управления и мониторинга удаленного оборудования.
SCR	Селективное каталитическое восстановление Процесс, в котором с помощью DEF (очистной жидкости) и катализатора происходит преобразование оксида азота и диоксида азота в азот и воду для снижения выбросов выхлопных газов двигателя.
SPN	Номер параметра неисправности Часть кода неисправности (DTC), указывающая на характер неисправности, например, давление масла, температура охлаждающей жидкости, давление турбокомпрессора и т. д.

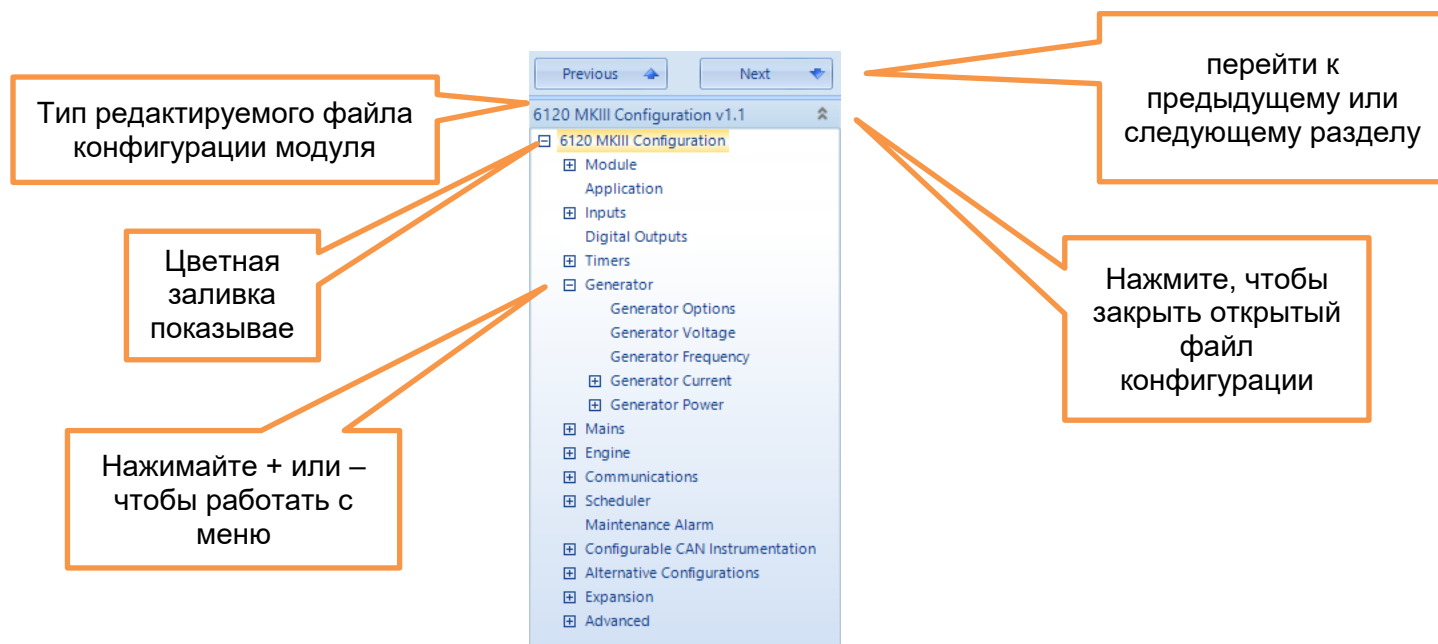
1.3 УСТАНОВКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ DSE

Для получения информации об установке и использовании программного обеспечения DSE Configuration Suite для ПК обратитесь к публикации DSE: 057-151 «Руководство по установке и эксплуатации программного обеспечения DSE Configuration Suite для ПК», которая размещена на веб-сайте DSE: www.deepseaelectronics.com

2 РЕДАКТИРОВАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ

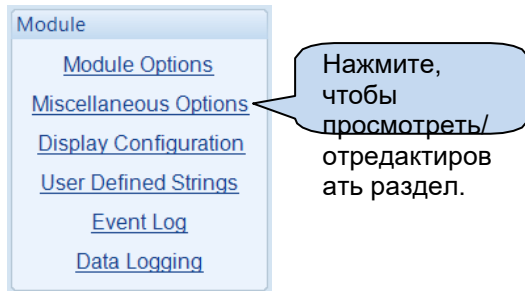
Программное обеспечение разделено на отдельные разделы для удобства навигации при редактировании конфигурации модуля под конкретное применение.

2.1 РАСКЛАДКА ЭКРАНА



2.2 РАЗДЕЛ «MODULE»

Раздел «Module» позволяет пользователю редактировать параметры, относящиеся к самому модулю, и подразделяется на более мелкие разделы..



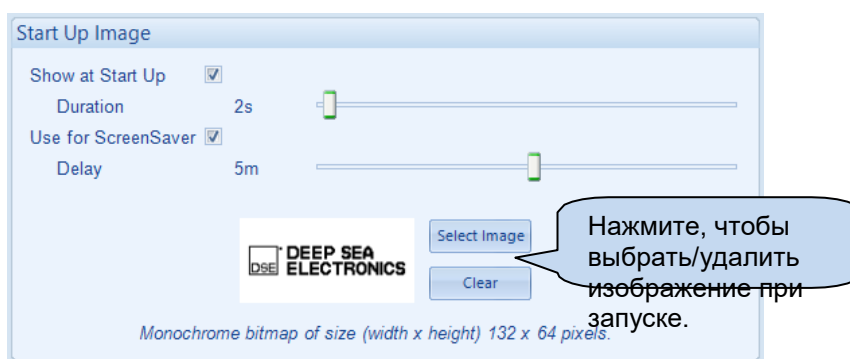
2.2.1 ОКНО «MODULE OPTIONS» (Параметры модуля)

Описание

Параметр	Описание
Description Описание	Два поля для свободного ввода, позволяющие пользователю указать описание файла конфигурации. Обычно используются для ввода номера задания, имени клиента, информации о двигателе и т. д. Этот текст не отображается на дисплее модуля и виден только в файле конфигурации.

Индикаторы жидкокристаллического индикатора

Параметр	Описание
Function Функция	Позволяет пользователю назначить источник выходного сигнала индикатору, отображаемому на ЖК-дисплее. Подробную информацию о возможных вариантах выбора см. в разделе «Источники выходного сигнала» в этом документе.
Polarity Полярность	Lit: когда выходной сигнал истинен, индикатор на ЖК-дисплее активируется. Unlit: когда выходной сигнал истинен, индикатор на ЖК-дисплее деактивируется.
LCD Description Описание дисплея	Введите текст, который должен отображаться на ЖК-дисплее модуля рядом с индикатором.

Окно «Start Up Image» (окно запуска)

Параметр	Описание
Show at Start Up	☐ = Окно запуска отключено ☒ = Окно запуска включено. Окно запуска отображается на ЖК-дисплее модуля в течение настроенного времени во время включения питания.
Use for ScreenSaver	☐ = Заставка отключена. ☒ = Заставка включена. Если устройство неактивно в течение заданного времени задержки, заставка отображает изображение при запуске. Нажмите любую кнопку, чтобы остановить заставку.
Select Image	Найдите и выберите файл изображения, который будет использоваться в качестве изображения при загрузке. Файл должен представлять собой монохромное растровое изображение размером 132 пикселя в ширину и 64 пикселя в высоту.
Clear	Отменяет выбор файла изображения

2.2.2 MISCELLANEOUS OPTIONS (Прочие настройки)

Miscellaneous Options

Miscellaneous Options

Lamp Test at Power-Up

☐

Enable Fast Loading Feature

☐

Audible Alarm Prior to Starting

☒

All Warnings are Latched

☐

Enable Sleep Mode

☒

Enable Manual Fuel Pump Control

☐

Enable Manual Frequency Trim Control

☒

Support Right-To-Left Languages in Module Strings

☐

Enable Cool Down in Stop Mode

☐

Power Up in Mode

Stop

Limit Audible Alarm Duration

☐

Enable Maintenance Reset on Module Front Panel

☒

Maintenance Pin Protected Enable

☐

Enable Backlight Power Saving Mode

☐

Show Active DTC

☒

Show Inactive DTC

☐

Filter Generator Voltage Display

☒

Filter Constant

30

Filter Mains Voltage Display

☒

Filter Constant

30

Breaker Control

Enable Alternative Breaker Button Control

☒

Enable Manual Breaker Control

☒

Active

Always

Прочие настройки

Параметр	Описание
Lamp Test at Power-Up Проверка ламп при включении питания	☐ = Проверка ламп при включении питания отключена.. ☒ = Функция проверки ламп при включении питания включена. Во время включения питания все светодиоды на передней панели модуля загораются.
Enable Fast Loading Включить быструю загрузку	 Включение режима быстрой загрузки рекомендуется только в том случае, если приняты меры для обеспечения возможности быстрого запуска двигателя (например, при наличии подогревателей двигателя, электронных регуляторов и т. д.). ☐ = Функция быстрой загрузки отключена. Модуль полностью контролирует таймер задержки срабатывания защиты, чтобы дать генератору достаточно времени для достижения рабочего давления масла, температуры охлаждающей жидкости, частоты вращения двигателя, напряжения нагрузки и частоты нагрузки. ☒ = Включена функция быстрой загрузки. Модуль отключает таймер задержки срабатывания защиты, как только генератор достигает заданного напряжения и частоты нагрузки. Эта функция полезна, если генератор используется в ответственных приложениях, поскольку позволяет ему запускаться и выходить на нагрузку в кратчайшие возможные сроки.
Audible Alarm Prior to Starting	☐ = Звуковой сигнал перед запуском отключен. ☒ = Включена функция звукового оповещения перед запуском. Модуль подает звуковое предупреждение во время таймера предварительного нагрева, чтобы сообщить о том, что генератор вот-вот запустится.

Параметр	Описание
All Warnings Are Latched	☐ = Функция «Все предупреждения заблокированы» отключена. Модуль автоматически сбрасывает предупреждения и предварительные сигналы тревоги после устранения условия срабатывания. ☒ = Функция «Все предупреждения зафиксированы» включена. Модуль не сбрасывает автоматически предупреждения и предварительные сигналы тревоги. Сброс сигнала тревоги выполняется либо путем активации цифрового входа, настроенного для сброса сигнала тревоги, либо нажатием кнопки «РЕЖИМ СТОП/СБРОС»  после устранения условия срабатывания.
Enable Sleep Mode	 Режим сна отключается при подключении модуля дистанционного управления дисплеем DSE25xx MKII. ☐ = Спящий режим отключен. ☒ = Включен спящий режим. Модуль переходит в режим низкого потребления тока, если он остается в «РЕЖИМ СТОП/СБРОС»  в течение времени работы таймера сна, при условии, что коммуникационные порты или функция регистрации данных не активны. Нажмите любую кнопку на передней панели модуля, чтобы вывести его из спящего режима. 
Enable Manual Fuel Pump Control	При использовании функции ручного управления топливным насосом возможно переполнение топливного бака. Необходимо соблюдать осторожность, чтобы обеспечить перекачку необходимого объема топлива. ☐ = Ручное управление топливным насосом отключено. ☒ = Включено ручное управление топливным насосом. Для ручного управления топливным насосом нажмите кнопку  при отображении уровня топлива на дисплее модуля
Enable Manual Frequency Trim Control	 Ручное управление регулировкой частоты доступно только в том случае, если модуль настроен на связь с ECU/ЕСМ двигателя через CANbus. ☐ = Ручная регулировка частоты отключена. ☒ = Включено ручное управление регулировкой частоты. Модуль позволяет пользователю увеличивать/уменьшать скорость двигателя через редактор режима работы или раздел SCADA пакета конфигурации DSE, пока распределительное устройство генератора открыто.
Support Right-To-Left Languages in Module Strings	☐ = Поддержка языков с письмом справа налево в строках модуля отключена. Модуль отображает настроенные пользователем строки слева направо. ☒ = Поддержка языков с письмом справа налево в строках модуля включена. Модуль отображает настроенные пользователем строки в порядке справа налево.
Enable Cool Down in Stop Mode	☐ = Функция охлаждения в режиме остановки отключена. Нажатие кнопки «СТОП/СБРОС»  дает указание модулю немедленно разомкнуть распределительное устройство генератора и остановить генератор. ☒ = Функция охлаждения в режиме остановки отключена. Нажатие кнопки «СТОП/СБРОС»  дает команду модулю немедленно разомкнуть распределительное устройство генератора и запустить генератор на время охлаждения. Повторное нажатие кнопки «СТОП/СБРОС»  приводит к немедленной остановке генератора.

Power Up in Mode Включение в режиме	Выберите режим, в который модуль переходит после подачи постоянного тока. Auto: Модуль включается в автоматическом режиме.  Manual: Модуль включается в ручном режиме.  Stop: Модуль включается в режиме «СТОП/СБРОС». 
--	---

Параметр	Описание
Limit Audible Alarm Duration	☐ = Функция ограничения длительности звукового сигнала отключена. Источник звукового сигнала активируется при срабатывании нового сигнала тревоги. Источник звукового сигнала деактивируется при отключении или сбросе сигнала тревоги ☒ = Функция ограничения длительности звукового сигнала включена. Источник звукового сигнала активируется при срабатывании нового сигнала тревоги. Источник звукового сигнала деактивируется, когда сигнал тревоги отключается или сбрасывается, или когда истекает время действия звукового сигнала тревоги.
Enable Maintenance Reset on Module Front Panel	☐ = Функция сброса аварийных сигналов технического обслуживания на передней панели модуля отключена. Сброс аварийных сигналов технического обслуживания осуществляется только с помощью цифрового входа, настроенного для сброса аварийных сигналов технического обслуживания, или в разделе SCADA пакета конфигурации DSE. ☒ = Функция сброса технического обслуживания на передней панели модуля активирована. Сигналы тревоги, связанные с техническим обслуживанием, можно сбросить, нажав и удерживая кнопку «СТОП/СБРОС».  при просмотре соответствующего прибора технического обслуживания на дисплее модуля.
Maintenance Pin Protected Enable	 Функция «Защита контактного вывода обслуживания» доступна только при включенной функции «Сброс обслуживания» на передней панели модуля. ☐ = Защита с помощью PIN-кода обслуживания отключена. Если настроен 4-значный PIN-код безопасности, сброс сигналов тревоги технического обслуживания с помощью функции «Сброс технического обслуживания» на передней панели модуля не требуется. ☒ = Функция защиты с помощью PIN-кода для технического обслуживания включена. Если настроен 4-значный PIN-код безопасности, для сброса сигналов тревоги технического обслуживания необходимо использовать функцию «Сброс технического обслуживания на передней панели модуля».
Enable Backlight Power Saving Mode	☐ = Режим энергосбережения подсветки отключен. ☒ = Включен режим энергосбережения подсветки. Модуль отключает зеленую подсветку дисплея, если он не используется в течение заданного таймера подсветки.
Show Active DTC	 Функция «Показать активные коды неисправностей» доступна только в том случае, если модуль настроен на связь с EBU/ECM двигателя через CANbus. ☐ = Функция «Показать активные коды неисправностей» отключена. Модуль не отображает коды неисправностей DM1, активные в блоке управления двигателем ECU/ECM ☒ = Функция «Показать активные коды неисправностей» включена. Модуль отображает коды неисправностей DM1, активные в блоке управления двигателем ECU/ECM
Show Inactive DTC	 Функция «Показать неактивные коды неисправностей» доступна только в том случае, если модуль настроен на связь с ECU/ECM двигателя через CANbus. ☐ = Функция «Показать неактивные коды неисправностей» отключена. Модуль не отображает историю кодов неисправностей DM2 из блока управления двигателем ECU/ECM. ☒ = Функция «Показать неактивные коды неисправностей» включена. Модуль отображает историю кодов неисправностей DM2 из блока управления двигателем ECU/ECM

Parameter	Description
Filter Generator Voltage Display	 Напряжение генератора фильтруется только на дисплее модуля, а не на SCADA-системе или любом другом устройстве удаленного мониторинга.
	☐ = Отображение напряжения генератора с помощью фильтра отключено. Частота обновления показаний приборов напряжения генератора высокая, чтобы отображать все колебания напряжения. ☒ = Функция фильтрации показаний напряжения генератора включена. Частота обновления показаний приборов напряжения генератора настраивается в зависимости от значения константы фильтра. Большее значение константы фильтра приводит к более низкой частоте обновления, отфильтровывая колебания показаний приборов напряжения генератора.
Filter Mains Voltage Display	 Фильтрация сетевого напряжения осуществляется только на дисплее модуля, а не на SCADA-системе или любом другом устройстве удаленного мониторинга.
	☐ = Функция отображения напряжения сети с фильтром отключена. Частота обновления показаний приборов измерения напряжения сети высокая, чтобы отображать все колебания напряжения. ☒ = Функция фильтрации показаний сетевого напряжения включена. Частота обновления показаний приборов сетевого напряжения настраивается в зависимости от значения константы фильтра. Большее значение константы фильтра приводит к более низкой частоте обновления, фильтруя колебания показаний приборов сетевого напряжения.

Управление выключателем

Parameter	Description
Enable Alternative Breaker Control Button 	 Для получения более подробной информации о работе альтернативной кнопки управления выключателем см. публикацию DSE: 057-289 Руководство по эксплуатации DSE6110 MKIII и DSE6120 MKIII. ☐ = Кнопка альтернативного управления автоматическим выключателем отключена. Нажатие кнопок «Переключение на основную сеть»  или «Переключение на генератор»  запрашивает переключение нагрузки на соответствующий источник питания, если таковой имеется. ☒ = Кнопка альтернативного управления выключателем активирована. Нажатие кнопок «Переключение на основную сеть»  или «Переключение на генератор»  запрашивает открытие или закрытие соответствующего распределительного устройства, что приводит к переключению нагрузки, если это необходимо и имеется электроснабжение.
Enable Manual Breaker Control	☐ = Ручное управление выключателем отключено. Когда модуль находится в ручном режиме,  активация любого автоматического запроса под нагрузкой (например, дистанционного запуска под нагрузкой или отключения питания) приводит к замыканию распределительного устройства генератора. ☒ = Включено ручное управление выключателями. В ручном режиме  работы модуля замыкание генераторного распределительного устройства происходит только при следующих запросах нагрузки: • Нажатие кнопки «Передача на генератор» . • Активация цифрового входа, настроенного для генератора ближнего действия. The Manual Breaker Control is activated - Ручное управление автоматическим выключателем активировано: Always - Всегда: Ручное управление автоматическим выключателем всегда активно. On input - На входе: Ручное управление автоматическим выключателем активно только тогда, когда активен цифровой вход, настроенный для режима ручного управления автоматическим выключателем.

2.2.3 Окно «Конфигурация дисплея»

Display Configuration

Instrumentation Suppression

Suppress the following instrumentation on the module screen

Generator Frequency	☐	Generator Voltage	☐
Mains Frequency	☐	Mains Voltage	☐
Current	☐	Power Factor	☐
kW	☐	kWh	☐
kVAr	☐	kVAh	☐
kVA	☐		
Charge Alternator	☐		

Suppress the following instrumentation on the module screen and SCADA, and disable PhPh alarms

Generator PhPh Voltage	☐	Mains PhPh Voltage	☐
------------------------	--------------------------	--------------------	--------------------------

Отключение показателей

Параметр	Описание
Generator Frequency	☐ = Отображается информация о частоте генератора, полученная с помощью измерительных приборов. ☒ = Приборы для измерения частоты генератора отключены.
Generator Voltage	☐ = Отображается информация о показаниях измерительной аппаратуры для измерения напряжения генератора. ☒ = Измерения напряжения генератора с помощью приборов отключены.
Mains Frequency 	☐ = Отображается информация о частоте сети. ☒ = Приборы, измеряющие частоту сети, отключены.
Mains Voltage 	☐ = Отображается информация о показаниях приборов для измерения напряжения сети. ☒ = Измерения напряжения в сети отключены.
Current	☐ = Отображается информация о текущем оборудовании. ☒ = Информация о текущем состоянии измерительного оборудования отключена.
Power Factor	☐ = Отображается информация о коэффициенте мощности, полученная с помощью измерительных приборов. ☒ = Измерения коэффициента мощности отключены.
kW	☐ = Отображается информация о мощности измерительных приборов в кВт. ☒ = Измерения мощности в кВт отключены.
kWh	☐ = Отображается информация о мощности измерительных приборов в кВтч. ☒ = Измерения потребления электроэнергии в кВт·ч отключены.
kvar	☐ = Измерения в киловарах включены ☒ = Измерения в киловарах отключены
kvarh	☐ = Измерения в киловар-часах включены ☒ = Измерения в киловар-часах отключены
kVA	☐ = Измерения в киловольт-амперах включены ☒ = Измерения в киловольт-амперах отключены
kVAh	☐ = Измерения в киловольт-ампер в час включены ☒ = Измерения в киловольт-ампер в час отключены
Charge Alternator	☐ = Отображается приборная панель генератора переменного тока. ☒ = Приборы, используемые для измерения параметров зарядного генератора, отключены.
Generator PhPh Voltage	☐ = На экране отображается информация о фазном напряжении генератора, и активны сигналы тревоги. ☒ = Измерения фазного напряжения генератора отключены, а сигналы тревоги деактивированы.
Mains PhPh Voltage 	☐ = На экране отображается информация о фазном напряжении сети, и активна функция обнаружения неисправностей. ☒ = Измерения межфазного напряжения в сети отключены, а обнаружение неисправностей демонтировано.

2.2.4 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ СТРОКИ

User Defined Strings

Page 1

Page Title

Line 1

Line 2

Line 3

Page 2

Page Title

Line 1

Line 2

Line 3

About Page / Start Up Text

Text

Show at Start Up ☐

Duration 2s

Страницы 1 и 2

Параметр	Описание
Page Title	Поле для свободного ввода, позволяющее пользователю задать заголовок для отображаемого экрана, соответствующий информации, содержащейся в строках с 1 по 3.
Line 1 to 3	Три свободных поля ввода, по одному на каждую строку дисплея модуля. Обычно используются для отображения контактных данных или другой информации на дисплее модуля, полезной для конечного пользователя генератора.

Титульная страница / Начальный текст

Parameter	Description
Text	Поле для свободного ввода текста, позволяющее пользователю ввести текст, который будет использоваться на титульной странице и в начальном тексте.
Show at Start Up	☐ = Текст при запуске отключён ☒ = Текст при запуске включён. Текст при включении отображается на ЖК-дисплее модуля в течение заданного времени во время включения питания.

2.2.5 EVENT LOG/ ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

Event Log

Display Options

Module display

☒ Date and time
☐ Engine hours run

Logging Options

Log the following events to the event log

Power-Up ☒

Fuel level when at rest ☐

ECU Lamps ☒

Fuel Level ☒

Mains Return ☒

Engine starts ☒

Mains Fail ☒

Engine stops ☒

Shutdown Alarms ☒

Electrical Trip Alarms ☒

Latched warnings ☒

Unlatched warnings ☒

Maintenance Alarms ☒

Enable Crank Voltage Event Logging ☒

Activation Delay 0 ms

Настройки дисплея

Параметр	Описание
Module Display	☒ Date and Time = Модуль отображает дату и время регистрации события. ☐ Engine Hours Run = Модуль отображает количество моточасов на момент регистрации события.

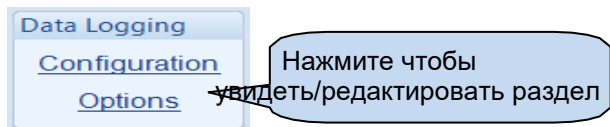
Параметры ведения журнала

Параметр	Описание
Power-Up	☐ = Включение питания не регистрируется ☒ = События включения питания регистрируются при подаче постоянного тока на модуль.
ECU Lamps	 Функция сигналов ECU доступна только в том случае, если модуль настроен на связь с ECU/ЕСМ двигателя через CANbus. ☐ = Сигналы тревоги ЭБУ/ЕСМ не регистрируются. ☒ = Сигналы тревоги ЭБУ/ЕСМ регистрируются при их срабатывании.
Mains Fail 	☐ = События, связанные с ошибкой основного питания, не регистрируются. ☒ = События, связанные с отключением сети, регистрируются, когда напряжение/частота сети повышается выше или опускается ниже заданных уровней срабатывания в течение времени действия таймера задержки переходного процесса в сети.
Mains Return 	☐ = Возврат основного питания не регистрируется ☒ = События, связанные с возвратом напряжения из сети, регистрируются, когда напряжение/частота сети падает ниже/повышается выше заданных уровней возврата в течение времени действия таймера задержки переходного процесса в сети.

Parameter	Description
Fuel Level When at Rest	☐ = События, связанные с контролем уровня топлива, не регистрируются, когда генератор находится в состоянии покоя. Сигналы тревоги об уровне топлива по-прежнему регистрируются, если зарегистрирована соответствующая категория тревоги. ☒ = События, связанные с контролем уровня топлива, регистрируются, когда генератор находится в состоянии покоя.
Fuel Level	☐ = События, связанные с контролем уровня топлива, не регистрируются во время работы генератора. Сигналы тревоги об уровне топлива по-прежнему регистрируются, если зарегистрирована соответствующая категория тревоги. ☒ = События, связанные с контролем уровня топлива, регистрируются во время работы генератора.
Engine Starts	☐ = События запуска двигателя не регистрируются. ☒ = События запуска двигателя регистрируются, когда генератор успешно отключается после запуска.
Engine Stops	☐ = Остановка двигателя не регистрируется ☒ = Остановка двигателя регистрируется в момент завершения таймера остановки.
Shutdown Alarms	☐ = Сигналы тревоги при отключении не регистрируются. ☒ = Сигналы тревоги при отключении регистрируются в момент их срабатывания.
Electrical Trip Alarms	☐ = Сигналы тревоги об отключении электропитания не регистрируются. ☒ = Сигналы тревоги электросети регистрируются в момент их срабатывания.
Latched Warnings	☐ = Предупреждения о блокировке не регистрируются. ☒ = Предупреждения о блокировке регистрируются в момент срабатывания
Unlatched Warnings	☐ = Предупреждения о разблокировке не регистрируются. ☒ = Предупреждения о разблокировке регистрируются в момент срабатывания
Maintenance Alarms	☐ = Сигнализация об обслуживании не регистрируется ☒ = Сигнализация об обслуживании регистрируется в момент срабатывания.
Enable Crank Voltage Event Logging	☐ = Значения напряжения перед запуском двигателя и среднего напряжения при запуске двигателя не регистрируются. ☒ = Записываются значения напряжения до запуска двигателя и среднего напряжения при запуске. Напряжение до запуска двигателя — это напряжение перед запуском, среднее напряжение при запуске — это среднее напряжение до запуска и уровень напряжения после задержки активации (после запуска).

2.2.6 ОКНО DATA LOGGING/РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ

Раздел «Регистрация данных» подразделяется на более мелкие разделы.

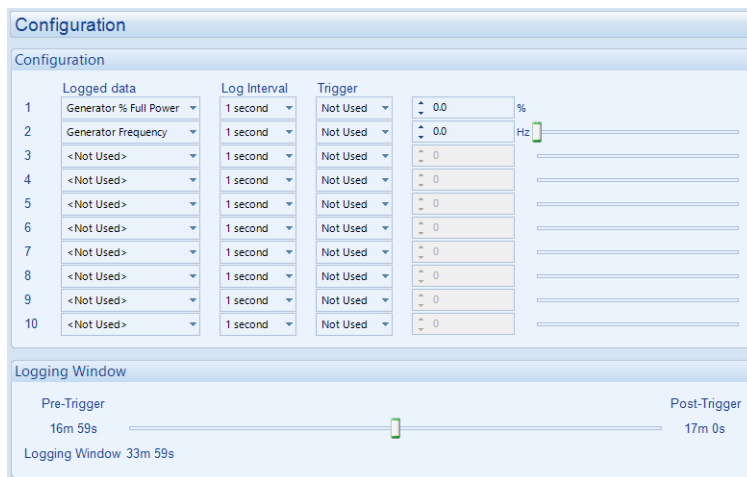


Модуль хранит временное хранилище данных, содержащее до десяти параметров. Эти данные сохраняются в журнале данных в виде окна записи, когда какой-либо из параметров превышает заданное значение или когда срабатывает внешний триггер (например, сигнал тревоги). Настраиваемое окно записи позволяет записывать данные как до, так и после срабатывания триггера.

Модуль может хранить до 32 окон записи. При настройке в 10 параметров для записи, каждый с интервалом записи в 1 секунду, длительность каждого окна записи составит 6 минут и 47 секунд. Поскольку модуль может хранить до 32 окон записи с непрерывным обновлением, это приводит к минимальному общему объему записанных данных в 3 часа 37 минут и 41 секунду. Это время может быть увеличено, так как размер каждого окна записи зависит от количества выбранных параметров и их интервала записи.

Просмотр данных, регистрируемых в журнале, осуществляется с помощью приложения Data Log Viewer, доступ к которому осуществляется через программное обеспечение DSE Configuration Suite для ПК в меню «Инструменты».

2.2.6.1 Окно CONFIGURATION/КОНФИГУРАЦИЯ



Configuration 1 to 10/Конфигурации с 1 по 10

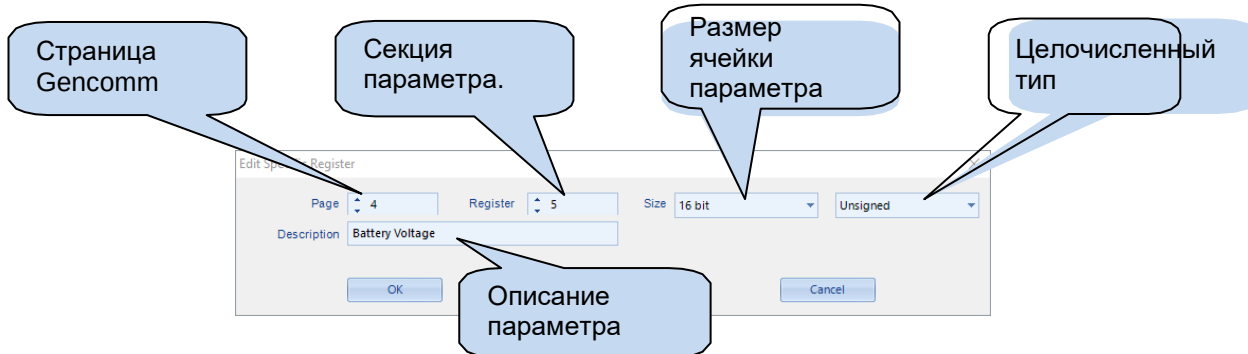
Параметр	Описание
Logged Data	Выберите приборы, показания которых необходимо зарегистрировать
Log Interval	Выберите интервал регистрации данных.
Trigger	Выберите момент времени, когда показания прибора регистрируются, относительно настраиваемого значения ползунка.

Специальный регистр

▲ Адресная таблица Genscomm (MODBUS) для модуля предоставляется по запросу путем обращения в техническую поддержку DSE: support@deepseaelectronics.com.

Функция *Specific Register* позволяет пользователю настроить адрес Genscomm (MODBUS) для регистратора данных, чтобы получать от него информацию.

На изображении ниже показан типичный пример измерения напряжения батареи:



Окно записи

Параметр	Описание
Pre-Trigger	Отображает период времени до срабатывания триггера, в течение которого данные регистрируются.
Post-Trigger	Отображает период времени после срабатывания триггера, в течение которого данные записываются в журнал.
Logging Window	Отображает общую продолжительность времени регистрации данных, включая период до и после срабатывания триггера.

2.2.6.2 ОКНО OPTIONS/ОПЦИИ

The screenshot shows the 'Options' window with two main sections: 'Settings' and 'External Triggers'.

Settings:

- Only Log When Engine is Running: ☐
- Keep Oldest Data: ☐

External Triggers:

Trigger	Value	Polarity	Value
Trigger 1	Not Used	Polarity	Energise
Trigger 2	Not Used	Polarity	Energise
Trigger 3	Not Used	Polarity	Energise
Trigger 4	Not Used	Polarity	Energise

Settings/Настройки

Параметр	Описание
Only Log When Engine is Running	☐ = Модуль регистрирует данные независимо от состояния работы двигателя. ☒ = Модуль регистрирует данные только тогда, когда двигатель работает.
Keep Oldest Data	☐ = Когда память для логирования заполняется, модуль перезаписывает данные, начиная со старейших записей. ☒ = Когда память для регистрации данных заполняется, модуль прекращает запись новых данных.

External Triggers/Внешние триггеры

Параметр	Описание
Trigger	Выберите внешний триггер для запуска записи данных.
Polarity	Выберите полярность триггера. Energise: запись данных запускается при активации настроенного триггера. De-energise: Выключение: запись данных запускается при деактивации настроенного триггера.

Пример 1

В приведенном ниже примере выбранные три параметра регистрируются, когда суммарная мощность генератора превышает установленный порог срабатывания в 150 кВт. Журнал данных в модуле содержит значения этих трех параметров за время окна регистрации, то есть за 22 м 39 с до того, как суммарная мощность генератора превысила 150 кВт, и за 22 м 40 с после этого.

The screenshot shows the 'Configuration' window with the following settings:

Logged data	Log Interval	Trigger	Value
1 Coolant / Engine Temperature	1 second	Not Used	0 °C
2 Oil Pressure	1 second	Not Used	0.00 Bar
3 Generator Total Power	1 second	Is greater than	150 kW
4 <Not Used>	1 second	Not Used	0
5 <Not Used>	1 second	Not Used	0
6 <Not Used>	1 second	Not Used	0
7 <Not Used>	1 second	Not Used	0
8 <Not Used>	1 second	Not Used	0
9 <Not Used>	1 second	Not Used	0
10 <Not Used>	1 second	Not Used	0

Logging Window:

Pre-trigger: 22m 39s
Post-trigger: 22m 40s
Logging Window: 45m 19s

Пример 2

В приведенном ниже примере выбранные четыре параметра регистрируются при возникновении общей аварийной ситуации на контроллере.

Журнал данных в модуле содержит значения этих четырех параметров за период времени, указанный в окне регистрации, то есть за 33 м 59 с до возникновения аварийной ситуации.

Configuration

Configuration

	Logged data	Log Interval	Trigger		
1	Coolant / Engine Temperature	1 second	Not Used	0	°C
2	Oil Pressure	1 second	Not Used	0.00	Bar
3	Generator Total Power	1 second	Is greater than	150	kW
4	Generator Frequency	1 second	Not Used	0.0	Hz
5	<Not Used>	1 second	Not Used	0	
6	<Not Used>	1 second	Not Used	0	
7	<Not Used>	1 second	Not Used	0	
8	<Not Used>	1 second	Not Used	0	
9	<Not Used>	1 second	Not Used	0	
10	<Not Used>	1 second	Not Used	0	

Logging Window

Pre-trigger 33m 59s Post-trigger 0m 0s

Logging Window 33m 59s

External Triggers

Trigger 1	Common Alarm	Polarity	Energise
Trigger 2	Not Used	Polarity	Energise
Trigger 3	Not Used	Polarity	Energise
Trigger 4	Not Used	Polarity	Energise

2.3 ОКНО APPLICATION/ПРИЛОЖЕНИЕ

The screenshot shows the 'Application' configuration window. It has two main sections: 'ECU (ECM) Options' and 'Auto Voltage Sensing'. In the 'ECU (ECM) Options' section, 'Engine Type' is set to 'Cummins QST', 'Enhanced J1939' is checked, 'Alternative Engine Speed' is checked, and 'Modbus Engine Comms Port' is set to 'DSENet Port'. In the 'Auto Voltage Sensing' section, 'Enable Auto Voltage Sensing' is checked, and 'Over Voltage During Auto Sensing Trip' is set to 277 V PhN with a corresponding slider.

ECU (ECM Options)/Параметры ECU/ECM



Для получения более подробной информации и инструкций по вариантам и подключениям ECU/ECM обратитесь к публикации DSE: 057-004, размещенной на веб-сайте: www.deepseaelectronics.com

Параметр	Описание
Engine Type	Выберите подходящий тип двигателя Conventional Engine: Для традиционного (неэлектронного) двигателя выберите один из вариантов: «Energise to run/Включить для работы» или «Energise to stop/Включить для остановки». Conventional Gas Engine: Выберите этот параметр для традиционного (неэлектронного) двигателя и необходимой функциональности газового двигателя. Это позволит управлять настраиваемыми выходами для газового дросселя и газового зажигания и даст модулю указание следовать таймерам газового двигателя. Other Engines: Список поддерживаемых модулей CAN (или MODBUS) постоянно обновляется. Для получения последней версии программного обеспечения Configuration Suite посетите веб-сайт DSE по адресу www.deepseaelectronics.com.

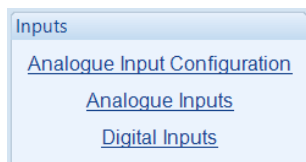
Параметр	Описание
Enhanced J1939	☐ = Модуль считывает «базовые» показания приборов с электронного блока управления двигателем ECU/ECM и отображает их на дисплее (если это поддерживается двигателем): • Обороты двигателя • Давление масла • Температура охладителя двигателя • Часы работы ☒ = Модуль считывает и отображает расширенный список приборов (если это поддерживается двигателем): • Обороты двигателя • Регулировка частоты вращения двигателя (зависит от настроек управления скоростью блока управления двигателем). • Давление масла • Температура охладителя двигателя • Часы работы • Температура масла • Температура выхлопа • Давление топлива • Общий расход топлива • Потребление топлива • Температура на входе в коллектор • Давление охлаждающей жидкости • Давление турбонаддува • И прочее Если прибор не поддерживается блоком управления двигателем, он не отображается.
Alternative Engine Speed	☐ = Двигателю дается команда работать на номинальной частоте вращения, установленной производителем двигателя. ☒ = Двигателю дается команда работать на альтернативной скорости, заданной производителем двигателя.
MODBUS Engine Comms Port	Порт DSENet: Порт DSENet модуля используется для связи с двигателем при выборе типа двигателя MODBUS.

Auto Voltage Sensing/ Автоматическое определение напряжения

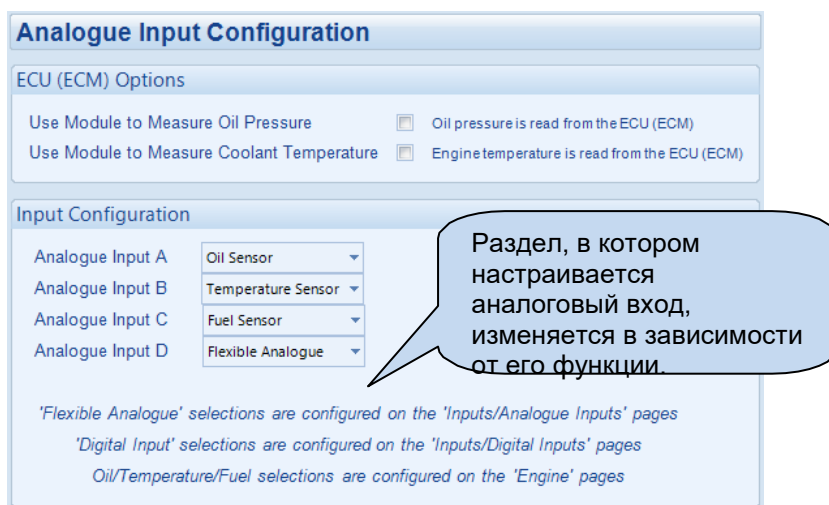
Параметр	Описание
Enable Auto Voltage Sensing 	☐ = Модуль использует выбранную основную конфигурацию или альтернативную конфигурацию. ☒ = Включено автоматическое определение напряжения. При запуске генератора модуль контролирует напряжение генератора. В зависимости от уровня напряжения и обнаруженной системы переменного тока модуль автоматически выбирает между конфигурацией «Сеть» и альтернативной конфигурацией. Это полезно для генераторов, сдаваемых в аренду, где система переменного тока является выбираемой, поскольку для модуля DSE не требуется подавать цифровые входные сигналы.

2.4 ОКНО «ВХОДЫ»

Раздел «Ввод данных» подразделяется на более мелкие разделы. Выберите нужный раздел с помощью мыши.



2.4.1 ОКНО ANALOGUE INPUT CONFIGURATION/ КОНФИГУРАЦИЯ АНАЛОГОВОГО ВХОДА



ECU (ECM) Options/Параметры ECU/ECM

Parameter	Description
Module To Measure Oil Pressure	(Доступно только в том случае, если модуль настроен для подключения к CAN-двигателю..) ☐ = Замеры берутся от ECU/ECM ☒ = Модуль игнорирует измерения двигателя и использует аналоговый вход датчика..
Module To Measure Coolant Temperature	(Доступно только в том случае, если модуль настроен для подключения к CAN-двигателю.) ☐ = Замеры берутся от ECU ☒ = Модуль игнорирует измерения двигателя и использует аналоговый вход датчика.

Input Configuration/Конфигурация ввода

Parameter	Description
Analogue Input A	Выберите, для чего будет использоваться аналоговый вход: Not Used: Аналоговый ввод отключён Digital Input: Настраивается на страницах <i>Inputs/Digital Inputs</i> Flexible Analogue: Настраивается на страницах <i>Inputs/Analogue Inputs</i> Fuel Sensor: Настраивается на страницах <i>Engine</i> Oil Sensor: Настраивается на страницах <i>Engine</i> Temperature Sensor: Настраивается на страницах <i>Engine</i>
Analogue Input B, C and D	Select what the analogue input is to be used for: Выберите, для чего будет использоваться аналоговый вход: Not Used: Аналоговый ввод отключён Digital Input: Настраивается на страницах <i>Inputs/Digital Inputs</i> Flexible Analogue: Настраивается на страницах <i>Inputs/Analogue Inputs</i> Fuel Sensor: Настраивается на страницах <i>Engine</i> Temperature Sensor: Настраивается на страницах <i>Engine</i>

2.4.2 ОКНО ANALOGUE INPUTS/АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ



Аналоговый вход может быть сконфигурирован как гибкий датчик только в том случае, если он был сконфигурирован как гибкий аналоговый. Дополнительные сведения см. в разделе 2.4.1 в этом документе.

Flexible Sensor D

Sensor Description

Sensor Name

Input Type

VDO Ohm range (10-180)

Enable Volume Calculation ☒

Volume

Sensor Fault Alarm

Enable Alarm ☒

Alarm String

Sensor Alarms

Alarm Arming

Low Alarm Enable ☒

Action

Low Alarm %

Low Pre-alarm Enable ☒

Low Pre-alarm Trip %

Low Pre-alarm Return %

Low Alarm String

High Pre-alarm Enable ☒

High Pre-alarm Return %

High Pre-alarm Trip %

High Alarm Enable ☒

Action

High Alarm %

High Alarm String

Sensor Description/Описание сенсора

Параметр	Описание
Sensor Name	Введите название датчика; этот текст отображается на дисплее модуля при просмотре прибора.

Input Type/Тип входа

 **Выбираемая величина измерения (ток, сопротивление или напряжение) зависит от аппаратных характеристик аналогового входа. Для получения более подробной информации о характеристиках аналогового входа см. публикацию DSE: 057-289 Руководство по эксплуатации DSE6110 MKIII и DSE6120 MKIII.**

Параметр	Описание
Input Type	Выберите тип датчика и кривую из предопределенного списка или создайте собственную кривую Current: Для приборов в диапазоне от 0 mA до 20 mA Resistive: Для приборов в диапазоне от 0 Ω до 480 Ω Voltage: Для приборов с диапазоном от 0 V до 10 V Pressure: Входной сигнал сконфигурирован как датчик давления. Percentage: Входной сигнал настроен как датчик процентного значения. Temperature: Входной сигнал настроен как датчик температуры.
Enable Volume Calculation	 Доступно только при настройке на измерение в процентах. ☐ = Функция расчета объема отключена. Отображаются только показания датчика. ☒ = Функция расчета объема позволяет отображать объем жидкости в резервуаре на экране контроллера.
Volume	 Доступно только при настройке на измерение в процентах. Выберите объем резервуара и единицу измерения (имперские галлоны, литры или американские галлоны).

Sensor Fault Alarm /Сигнализация неисправности датчика

Параметр	Описание
Enable Alarm	☐ = Сигнализация отключена. ☒ = Модуль обнаруживает обрыв цепи, когда датчик отключен.
Alarm String	Введите текст, который отображается на дисплее при срабатывании сигнализации.

Sensor Alarms/Сигнализации датчика

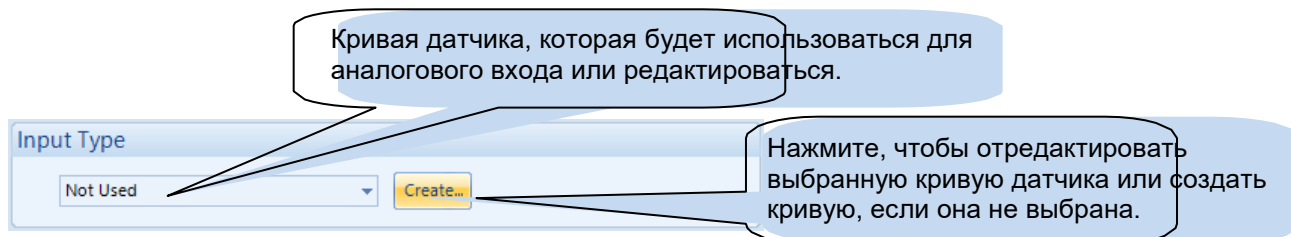
Параметр	Описание
Alarm Arming	Выберите момент, когда поле ввода станет активным: Always: Статус ввода контролируется постоянно From Safety On: Состояние входного сигнала отслеживается по истечении таймера задержки срабатывания защитного сигнала. From Starting: Состояние входного сигнала отслеживается только после запуска
Low Alarm Enable	☐ = Сигнализация отключена ☒ = Сигнал тревоги о низком уровне сигнала срабатывает, когда измеряемое значение падает ниже установленного значения..
Low Pre-Alarm Enable	☐ = сигнализация отключена. ☒ = Сигнал тревоги о низком уровне срабатывает, когда измеренное значение падает ниже заданного значения. Сигнал тревоги автоматически сбрасывается, когда измеренное значение поднимается выше установленного уровня возврата сигнала тревоги.
High Pre-Alarm Enable	☐ = Сигнализация отключена ☒ = Сигнал тревоги о пред-высоком уровне срабатывает, когда измеренное значение превышает заданное значение. Сигнал тревоги о пред-высоком уровне автоматически сбрасывается, когда измеренное значение падает ниже установленного уровня возврата сигнала тревоги о пред-высоком

Editing the Configuration

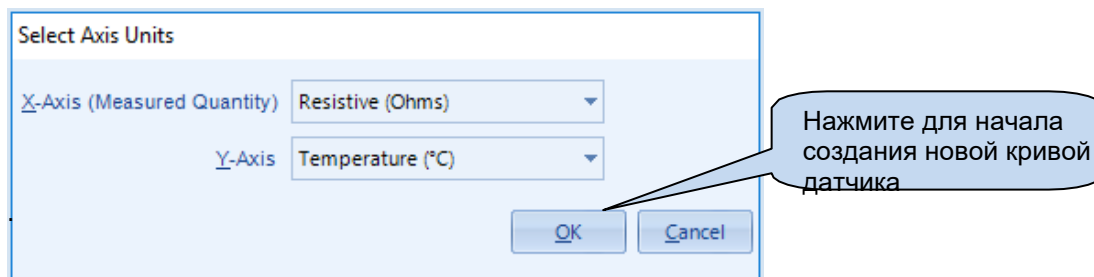
	уровне.
High Alarm Enable	☐ = Сигнализация отключена ☒ = Сигнал тревоги о превышении допустимого уровня срабатывает, когда измеренное значение превышает значение, установленное в соответствии с пороговым значением.

2.4.2.1 СОЗДАНИЕ / РЕДАКТИРОВАНИЕ КРИВОЙ ДАТЧИКА

Хотя в состав пакета DSE Configuration Suite входят технические характеристики наиболее распространенных резистивных датчиков, иногда требуется подключить модуль к датчику, не указанному в списке DSE Configuration Suite. Для упрощения этого процесса предоставляется редактор кривых характеристик датчиков.



При построении новой кривой зависимости показаний датчика от величины измерения и измеряемого параметра необходимо указать величину измерения и сам параметр..



Параметр	Описание
X-Axis (Measured Quantity)	⚠ Выбираемая величина измерения (ток, сопротивление или напряжение) зависит от аппаратных характеристик аналогового входа. Для получения более подробной информации о характеристиках аналогового входа см. публикацию DSE: 057-289 Руководство по эксплуатации DSE6110 MKIII и DSE6120 MKIII. Выберите величину электрического тока, выдаваемого датчиком. Resistive (Ohms): Для датчиков, выходное сопротивление которых находится в пределах технических характеристик аналоговых входов. Current (mA): Для датчиков с диапазоном вывода от 0 до 20 мА Voltage (Volt): Для датчиков с выходным напряжением от 0 до 10 Вольт
Y-Axis	Выберите параметр, который отслеживается датчиком. Temperature: Для измерения температуры. Pressure: Для измерения давления. Percentage: Для измерения в процентах.

Curve Editor
 <Unnamed Curve> Display Temperature in: °C

Чтобы изменить настройки, перетаскивайте точки на графиках мышью.

Нажмите чтобы изменить единицу измерения оси Y на метрическую или имперскую

Чтобы добавить точку, дважды щелкните левой кнопкой мыши, а чтобы удалить точку, щелкните правой кнопкой мыши по ней.

Выберите точку на графике с помощью мыши, затем введите значение в поле или щелкните вверх/вниз, чтобы изменить значение.

Красным выделена область, указывающая на превышение диапазона измерений.

Interpolate Change Axes Range Save As OK Cancel

"Double Click" to Add a point. "Right Click" to Remove a point. Number of points used: 6/31

Нажмите кнопку «interpolate», затем выберите две точки, как будет предложено, чтобы провести между ними прямую линию..

Нажмите, чтобы изменить диапазон осей X и Y графика и уровень обнаружения обрыва цепи.

Нажмите OK для сохранения правок или CANCEL для их отмены

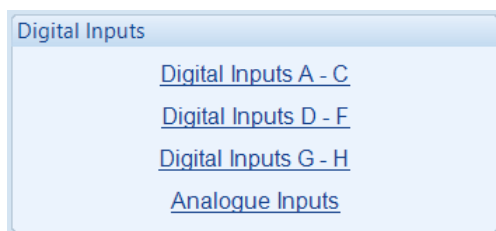
Нажмите OK чтобы сохранить кривую.

Подсказка: удаление, редактирование и переименование созданных кривых выполняется в главном меню через **Tools -> Curve Manager**.

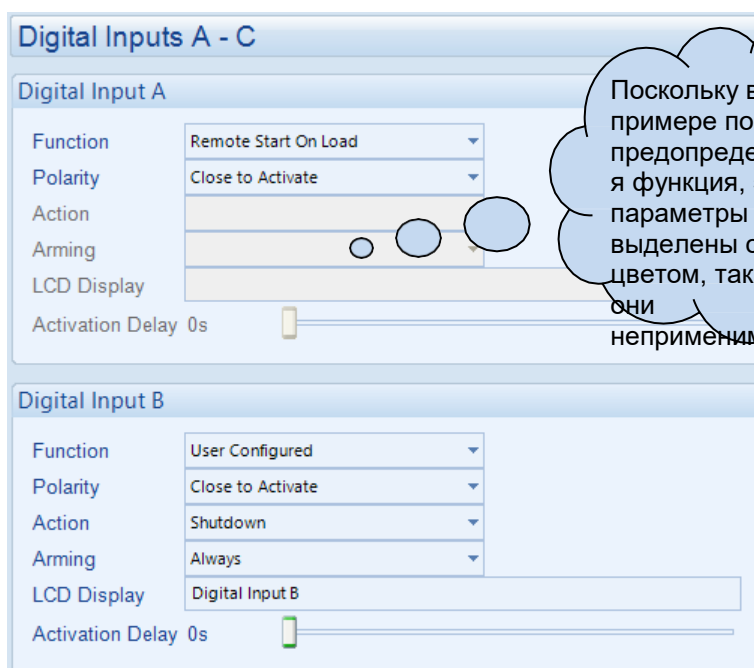
Все сохраненные кривые становятся доступными для выбора в списке типов ввода.

2.4.3 DIGITAL INPUTS/Цифровые входы

Раздел «Цифровые входы» подразделяется на более мелкие разделы. Выберите нужный раздел с помощью мыши.



2.4.3.1 OKNO DIGITAL INPUTS

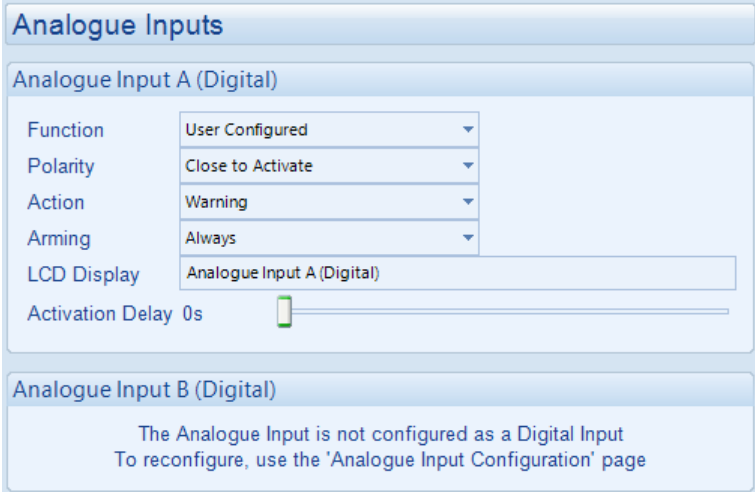


Параметр	Описание
Function	Выберите функцию ввода, которая будет активирована при подаче питания на соответствующий терминал. Подробную информацию обо всех доступных функциях см. в разделе «Input options».
Polarity	Выберите полярность цифрового входа: Close to Activate: Функция ввода активируется при подключении соответствующего терминала Open to Activate: Функция ввода активируется при отключении соответствующего терминала.
Action	 Подробнее смотреть в разделе Alarm Types Выберите из списка необходимый тип сигнализации: Electrical Trip - аварийное отключение Indication - индикация Shutdown - отключение

	Warning – Предупреждение!
Arming	 Подробнее в разделе Alarm Arming
	Выберите когда вход активен: Always - всегда Engine Protection Activation – срабатывание защиты двигателя From Safety On – с момента включения системы безопасности From Starting – с запуска Never - никогда Wait for ECU – ожидает сигнала от ECU When Stationary – в неподвижном состоянии
LCD Display	Текст, отображаемый на ЖК-дисплее модуля при активации входа и генерации сигнала тревоги.
Activation Delay	Это используется для создания задержки при приеме входного сигнала. Полезно для датчиков уровня жидкости или для маскировки кратковременных срабатываний внешнего переключателя. Это используется для создания задержки при приеме входного сигнала. Полезно для датчиков уровня жидкости или для маскировки кратковременных срабатываний внешнего переключателя.

2.4.3.2 ANALOGUE INPUTS/Аналоговый вход

 Подробнее о конфигурации аналоговых входов как цифровых в разделе Analogue Input Configuration.



Analogue Inputs

Analogue Input A (Digital)

Function: User Configured

Polarity: Close to Activate

Action: Warning

Arming: Always

LCD Display: Analogue Input A (Digital)

Activation Delay: 0s

Analogue Input B (Digital)

The Analogue Input is not configured as a Digital Input
To reconfigure, use the 'Analogue Input Configuration' page

Параметр	Описание
Function	Выберите функцию ввода, которая будет активирована при подаче питания на соответствующий терминал. Подробнее информацию обо всех доступных функциях см. в разделе «Input functions».
Polarity	Выберите полярность цифрового входа: Close to Activate: Функция ввода активируется при подключении соответствующего терминала Open to Activate: Функция ввода активируется при отключении соответствующего терминала.
Action	 Подробнее в разделе Alarm Types Выберите из списка необходимый тип сигнализации: Electrical Trip - аварийное отключение Indication - индикация Shutdown - отключение Warning – Предупреждение!
Arming	 Подробнее в разделе Alarm Arming Выберите когда вход активен: Always - всегда Engine Protection Activation – срабатывание защиты двигателя From Safety On – с момента включения системы безопасности From Starting – с запуска Never -

	никогда Wait for ECU – ожидает сигнала от ECU When Stationary – в неподвижном
LCD Display	Текст, отображаемый на ЖК-дисплее модуля при активации входа и генерации сигнала тревоги.
Activation Delay	Это используется для создания задержки при приеме входного сигнала. Полезно для датчиков уровня жидкости или для маскировки кратковременных срабатываний внешнего переключателя. Это используется для создания задержки при приеме входного сигнала. Полезно для датчиков уровня жидкости или для маскировки кратковременных срабатываний внешнего переключателя.

2.4.3.3 INPUT FUNCTIONS/Функции ввода

Если цифровой вход HE настроен как «настраиваемый пользователем», выбор осуществляется из списка predetermined функций. Варианты выбора следующие:

В рамках стандарта IEEE 37.2 номера функций также используются для обозначения функций в микропроцессорных устройствах и программном обеспечении. В тех случаях, когда входные функции DSE представлены в соответствии со стандартом IEEE 37.2, номер функции указывается ниже.

Функция	Описание
Alarm Mute	Этот вход используется для отключения звукового сигнала тревоги от внешнего источника, например, от выносного выключателя.
Alarm Reset	Этот вход используется для сброса любых зафиксированных сигналов тревоги из удаленного места. Он также используется для очистки любых зафиксированных предупреждений, которые могли возникнуть (если это настроено), без необходимости остановки генератора.
Alt Config 1 Select	Эти входные данные используются для того, чтобы указать модулю использовать соответствующие альтернативные параметры конфигурации вместо основных параметров конфигурации.
Auto Restore Inhibit IEEE 37.2 - 3 Checking Or Interlocking Relay 	В случае дистанционного запуска/отключения основного питания генератор получает команду на запуск и включение нагрузки. После отключения сигнала дистанционного запуска/возврата основного питания модуль продолжает работу генератора под нагрузкой до тех пор, пока не будет отключен вход блокировки автоматического восстановления. Этот вход позволяет установить контроллер в составе системы, в которой восстановление работы основного питания контролируется дистанционно или автоматизированной системой.
Auto Start Inhibit IEEE 37.2 - 3 Checking Or Interlocking Relay	Этот вход используется для обеспечения функции переопределения, предотвращающей запуск генератора контроллером в случае дистанционного запуска/выхода за пределы допустимых значений напряжения сети. Если этот вход активен и происходит сигнал дистанционного запуска/отключения сети, модуль не подает команду запуска генератору. Если затем этот входной сигнал снимается, контроллер работает так, как если бы произошел дистанционный запуск/отключение сети, запуская и загружая генератор. Эта функция используется для обеспечения функции «И», так что запуск генератора происходит только в случае отключения сети и наличия другого условия, требующего работы генератора. Если сигнал «Запрет автоматического запуска» снова становится активным, он игнорируется до тех пор, пока модуль не восстановит подачу питания от сети под нагрузкой и не выключится. Этот вход не предотвращает запуск двигателя в ручном режиме.
Auxiliary Mains Fail 	Модуль контролирует входящее однофазное или трехфазное напряжение на предмет перенапряжения, пониженного напряжения, превышения частоты или понижения частоты. Может потребоваться мониторинг другого источника питания или какого-либо параметра входящего напряжения, не контролируемого контроллером. Если устройства, обеспечивающие этот дополнительный мониторинг, подключены для работы с этим входом, контроллер работает так, как если бы входящее напряжение вышло за пределы допустимых значений, генератор получает команду на запуск и прием нагрузки. Отключение входного сигнала приводит к срабатыванию модуля, если напряжение в сети вернулось в допустимые пределы, при условии, что датчики напряжения также указывают на то, что напряжение в сети находится в пределах допустимых значений.

Close Generator IEEE 37.2 - 52 AC Circuit Breaker 	Замыкает выключатель нагрузки генератора, когда генератор доступен. Используется для внешней имитации кнопки «Закрыть автоматический выключатель генератора».
Coolant Temperature Switch IEEE 37.2 – 26 Apparatus Thermal Device	Этот вход используется для включения защиты от перегрева охлаждающей жидкости с помощью цифрового нормально разомкнутого или замкнутого переключателя. Он обеспечивает защиту от перегрева охлаждающей жидкости.
Disable Protections	Этот переключатель предоставляется разработчиком системы (а не DSE), поэтому его расположение варьируется в зависимости от производителя, однако обычно он представляет собой переключатель с ключом для предотвращения случайного включения. В зависимости от конфигурации, при нажатии на переключатель генерируется предупреждающий сигнал. В активном состоянии, при соответствующей настройке модуля (см. раздел «Расширенные настройки»), это предотвращает остановку двигателя при критической тревоге (иногда называемый режимом кратковременного боя, боевым режимом или режимом «бег до уничтожения»).
DPF Auto Regen Inhibit	Этот вход используется для отключения функции блока управления двигателем (ECU) и предотвращения автоматической регенерации сажевого фильтра дизельного двигателя.
DPF Force Regeneration	Этот входной сигнал используется для отключения функции блока управления двигателем (ECU) и активации регенерации сажевого фильтра дизельного двигателя.
DPF Regeneration Interlock	Этот параметр используется для предотвращения ручной регенерации сажевого фильтра
Droop Enable	Этот вход используется для переключения двигателя в режим «просадки» на двигателях с шиной CAN, поддерживающих эту функцию.
EJP1	Для французской тарифной системы EJP (Effacement Jours de Pointe). Этот вход функционально идентичен входу «Remote start off load». Когда этот вход активен, работа аналогична функции «Дистанционный запуск при нагрузке», за исключением того, что генератору не дается команда на включение нагрузки. Эта функция также используется, когда требуется работа только двигателя, например, для тренировки.
EJP2	Для французской тарифной системы EJP (Effacement Jours de Pointe). Этот вход функционально идентичен входу «Remote start on load». В автоматическом режиме модуль выполняет последовательность запуска и переключает нагрузку на генератор. В ручном режиме нагрузка переключается на генератор, если двигатель уже работает, однако в ручном режиме этот вход не генерирует запросы на запуск/остановку двигателя.
External Panel Lock	 Внешние источники управления (например, имитация кнопки «Пуск») не затрагиваются внешним входным сигналом блокировки панели и продолжают нормально функционировать. .

	Этот вход используется для обеспечения безопасности установки. Когда вход блокировки внешней панели активен, модуль не реагирует на нажатие кнопок выбора режима или запуска. Это позволяет перевести модуль в определенный режим (например, автоматический) и затем заблокировать его. Работа модуля не нарушается, и оператор по-прежнему может просматривать различные страницы приборов и т. д. (Доступ к конфигурации передней панели остается возможным, пока активна блокировка системы).
Fuel Tank Bund Level High	Этот вход используется для защиты от утечки топлива в случае установки датчика уровня на обсадной трубе топливного бака. Действие этого сигнала тревоги настраивается на странице «Защита двигателя» в конфигурации модуля..
Generator Closed Auxiliary IEEE 37.2 - 3 Checking or Interlocking Relay	Этот вход используется для обеспечения обратной связи, позволяющей модулю точно определять состояние переключения контактора или автоматического выключателя. Он должен быть подключен к вспомогательному контакту коммутационного устройства нагрузки генератора..

Функция	Описание
Generator Load Inhibit IEEE 37.2 - 52 AC Circuit Breaker	 Этот вход управляет устройством переключения генератора только в том случае, если логика переключения нагрузки модуля пытается нагрузить генератор. Он не управляет устройством переключения генератора, когда в сеть подается нагрузка.. Этот вход используется для предотвращения нагрузки на генератор со стороны модуля. Если генератор уже находится под нагрузкой, активация этого входа приводит к разгрузке генератора модулем. Отключение входа позволяет снова загрузить генератор.
Inhibit Scheduled Run IEEE 37.2 – 3 Checking Or Interlocking Relay	Этот параметр используется для отключения запланированного запуска. .
Lamp Test	Этот вход используется для обеспечения возможности тестирования индикаторов на передней панели модуля. При активации входа загораются все светодиоды.
Low Fuel Level Switch IEEE 37.2 - 71 Liquid Level Switch	Этот входной сигнал используется для обеспечения обратной связи при низком уровне топлива.
Mains Closed Auxiliary IEEE 37.2 - 3 Checking or Interlocking Relay 	Этот вход используется для обеспечения обратной связи, позволяющей модулю давать достоверную индикацию состояния переключения контактора или автоматического выключателя. Он подключается к вспомогательному контакту устройства переключения сетевой нагрузки. Неправильное применение этого сигнала не вызывает тревогу. состоянии, он используется исключительно для индикации состояния выключателя нагрузки.
Mains Load Inhibit IEEE 37.2 - 3 Checking or Interlocking Relay 	 Этот вход управляет устройством переключения сети только в том случае, если логика переключения нагрузки модуля пытается создать нагрузку на сеть. Он не управляет устройством переключения сети, когда генератор находится под нагрузкой. Этот вход используется для предотвращения нагрузки на модуль от сети переменного тока. Если сеть уже находится под нагрузкой, активация этого входа приводит к разгрузке модуля. Отключение входа позволяет снова включить сеть переменного тока.
Manual Breaker Mode	Если для управления выключателем установлен режим «Активно на входе», этот вход используется для активации ручного управления выключателем/manual breaker control
Manual Restore Contact IEEE 37.2 - 3 Checking or Interlocking Relay 	Используется для «задержки» переключения обратно в сеть после отключения основного питания и поддержания генератора в режиме нагрузки. В автоматическом режиме переключение обратно в сеть отключается, пока присутствует входной сигнал. Как правило, этот входной сигнал обеспечивается выключателем с пружинным возвратом в замкнутое положение.
Oil Pressure Switch IEEE 37.2 – 63 Pressure Switch	Этот входной сигнал подается цифровым нормально разомкнутым или замкнутым реле давления масла. Оно обеспечивает защиту от низкого давления масла.
Open Generator IEEE 37.2 - 52 AC circuit breaker 	Открывает автоматический выключатель генератора. Используется для внешней имитации кнопки «Открыть автоматический выключатель генератора».
Remote Start Off Load	Если этот вход активен, работа аналогична функции «Дистанционный запуск под нагрузкой», за исключением того, что генератору не дается команда на включение нагрузки. Эта функция используется в случаях, когда требуется работа только двигателя, например, для тренировки.

Remote Start On Load	В автоматическом режиме модуль выполняет последовательность запуска и переключает нагрузку на генератор. В ручном режиме нагрузка переключается на генератор, если двигатель уже работает, однако в ручном режиме этот входной сигнал не генерирует запросы на запуск/остановку двигателя.
Reset Maintenance Alarm 1	Предоставляет внешний цифровой вход для сброса сигнала тревоги о техническом обслуживании 1.
Reset Maintenance Alarm 2	Предоставляет внешний цифровой вход для сброса сигнала тревоги о техническом обслуживании 2.
Reset Maintenance Alarm 3	Предоставляет внешний цифровой вход для сброса сигнала тревоги о техническом обслуживании 3.
Simulate Auto Button	 Если при включении автоматического режима присутствует сигнал запуска, начинается последовательность запуска. Сигнал запуска поступает из нескольких источников в зависимости от типа и конфигурации модуля и включает (но не ограничивается этим): наличие сигнала дистанционного запуска, сбой в электросети, запланированный запуск, наличие сигнала вспомогательного питания, сигнал запуска телеметрии из удаленных мест.. Этот вход имитирует работу кнопки «Авто» и используется для обеспечения дистанционно расположенной кнопки включения автоматического режима.
Simulate Lamp Test Button	Этот вход используется для проверки индикаторов на передней панели модуля. При активации входа загораются все светодиоды. Вход также выполняет вторую функцию, обеспечивая сигнал отключения звука для заглушения звуковой сигнализации. Модуль распознает этот вход так, как если бы он был активен как кнопка на самом модуле.
Simulate Mains Available 	Эта функция предназначена для отключения внутренней функции мониторинга модуля. Если этот вход активен, модуль не реагирует на состояние входящего переменного тока.
Simulate Manual Button	Этот вход имитирует работу кнопки «Ручной режим» и используется для обеспечения возможности дистанционного нажатия кнопки ручного режима.
Simulate Start Button	Этот вход имитирует работу кнопки «Старт» и используется для обеспечения дистанционного применения кнопки запуска.
Simulate Stop Button	Этот вход имитирует работу кнопки «Стоп» и используется для обеспечения дистанционного применения кнопки остановки/сброса.
Simulate Test on Load Button 	Этот вход имитирует работу кнопки «Тест» и используется для обеспечения удаленного применения кнопки «Тест в режиме нагрузки».
Smoke Limiting IEEE 37.2 – 18 Accelerating or Decelerating Device	Этот входной сигнал указывает модулю подавать двигателю команду на работу на холостом ходу либо через выход, настроенный на ограничение дымности, либо посредством команд передачи данных при использовании с поддерживаемыми электронными двигателями.
Start in Manual Mode	Комбинированный функциональный вход, который дает указание модулю перейти в РУЧНОЙ РЕЖИМ и выполнить функцию ЗАПУСКА. После активации входа модуль переводится в ручной режим, и генератор запускается.
Stop and Panel Lock	Комбинированный функциональный вход, который дает указание модулю перейти в режим STOP, а также выполнить функцию блокировки панели. После активации входа модуль не реагирует на нажатие кнопок выбора режима или запуска. Оператор по-прежнему может просматривать различные страницы приборов и т. д. (Доступ к конфигурации передней

	панели остается возможным, пока активна блокировка системы).
Transfer To Generator/Open Mains IEEE 37.2 - 52 AC Circuit Breaker 	Этот вход используется для передачи нагрузки на генератор при работе в РУЧНОМ РЕЖИМЕ.
Transfer To Mains/ Open Generator IEEE 37.2-52 AC Circuit Breaker 	Этот вход используется для переключения нагрузки на сеть при работе в ручном режиме.
Water in Fuel	Некоторые двигатели оснащены водоотделителями, имеющими индикатор срабатывания для обнаружения воды. Этот вход используется для защиты от высокого содержания воды в топливе, при этом на топливном фильтре установлен соответствующий датчик. Действие этого сигнала тревоги можно настроить на странице «Защита двигателя» в конфигурации модуля.

2.5 ОКНО DIGITAL OUTPUTS/Цифровые выходы

Digital Outputs

Outputs (Supplied From Emergency Stop Input)

	Source	Polarity
Output A	Fuel Relay	Energise
Output B	Start Relay	Energise

Outputs (DC Supply Out)

	Source	Polarity
Output C	Close Gen Output	Energise
Output D	Close Mains Output	De-Energise
Output E	Common Warning	Energise
Output F	Common Electrical Trip	Energise
Output G	Common Shutdown	Energise
Output H	Audible Alarm	Energise

Эти обозначения соответствуют типовой схеме электропроводки.

Как видно из этого примера, выходы A и B неактивны (затемнены), поскольку тип двигателя

Параметр	Описание
Source	Выберите источник вывода для управления состоянием вывода. Подробную информацию обо всех доступных функциях см. в разделе «Источники вывода».
Polarity	Выберите полярность выхода: Energise: Когда значение выходного сигнала истинно, выходной сигнал активируется. De-Energise: Когда значение выходного сигнала равно true, выходной сигнал деактивируется.

2.5.1 OUTPUT SOURCES/Источники выхода

Список доступных конфигураций источника выхода доступен в разделе digital outputs. В рамках стандарта IEEE 37.2 номера функций также используются для обозначения функций в микропроцессорных устройствах и программном обеспечении. В тех случаях, когда выходные функции DSE представлены в соответствии со стандартом IEEE 37.2, номер функции указывается ниже

Источник выхода	Активируется в случае...	Неактивен в случае....
Not Used	Выходной сигнал не меняет своего состояния (не используется).	
Air Flap Relay	Обычно используется для управления воздушной заслонкой. выход становится активным при возникновении аварийной ситуации Ситуация остановки или превышения скорости.	Неактивен, когда устройство находится в состоянии покоя.
Alarm Mute	Этот вход используется для отключения звукового сигнала тревоги от внешнего источника, например, от выносного выключателя.	
Alarm Reset	Этот вход используется для сброса любых зафиксированных сигналов тревоги удаленно. Он также используется для очистки любых зафиксированных предупреждений, которые могли возникнуть (если это настроено), без необходимости остановки двигателя.	
Alternative Config 1 Selected	Активируется при выборе альтернативной конфигурации.	
Analogue Input A, B, C and D (Digital)	Активен, когда аналоговые входы A, B, C и D настроены на цифровой режим.	
Arm Safety On Alarms	Активируется по истечении таймера задержки срабатывания системы безопасности, после чего все сигналы тревоги, настроенные на режим «С момента включения системы безопасности», становятся активными.	Неактивно в следующих случаях: • Когда устройство находится в состоянии покоя • В начальной последовательности до истечения таймера задержки безопасности
Audible Alarm IEEE 37.2 – 74 Alarm Relay	Используйте этот выход для активации внешнего звукового сигнала или внешнего индикатора тревоги. Работа кнопки отключения звука: кнопка сбрасывает этот выход после активации.	Неактивно, если нет активных тревожных сигналов или если была нажата кнопка отключения звука.
Auto Restore Inhibit 	Активируется, когда активен цифровой вход блокировки автоматического восстановления.	
Auto Start Inhibit	Активируется при включении функции блокировки автоматического запуска.	
Auxiliary Mains Fail 	Активируется при активации функции вспомогательного входа при сбое питания от сети.	
Battery High Voltage IEEE 37.2 – 59 DC Overvoltage Relay	Этот сигнал указывает на срабатывание сигнализации о перенапряжении батареи.	Неактивен, когда напряжение батареи невысокое.
Battery Low Voltage IEEE 37.2 – 27 DC Undervoltage Relay	Этот сигнал указывает на срабатывание аварийного сигнала о пониженном напряжении батареи.	Неактивен, когда напряжение батареи не низкое.
Calling For Scheduled Run	Активно во время запроса на выполнение по плану от встроенного планировщика.	
Charge Alternator Failure Shutdown	Активируется при срабатывании сигнала тревоги об отключении зарядного генератора.	

Charge Alternator Failure Warning	Активируется, когда срабатывает предупреждающий сигнал генератора переменного тока.
Clock Pulse	Также называемый «пульсом», он активируется и деактивируется каждые несколько миллисекунд, указывая на то, что модуль включен. Он прекращает подачу питания во время записи конфигурации в модуль.

Close Gen Output IEEE 37.2 – 52 AC Circuit Breaker	Используется для управления устройством переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль выбирает генератор в качестве нагрузки, этот источник управления активируется.	Генератор находится в неактивном состоянии, когда его использование не требуется.
Close Gen Output Pulse IEEE 37.2 – 52 AC Circuit Breaker	Используется для управления устройством переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль выбирает генератор в качестве нагрузки, этот источник управления активируется на время действия таймера импульса замыкания выключателя, после чего снова становится неактивным.	
Close Mains Output IEEE 37.2 – 52 AC Circuit Breaker 	Используется для управления устройством переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль выбирает питание от сети под нагрузкой, активируется этот источник управления.	Выход неактивен, когда нет необходимости подключать питание к сети.
Close Mains Output Pulse IEEE 37.2 – 52 AC Circuit Breaker 	Используется для управления устройством переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль выбирает питание от сети под нагрузкой, этот источник управления активируется на время действия таймера импульса замыкания выключателя, после чего снова становится неактивным.	
Combined Mains Failure 	Активируется, когда напряжение в сети выходит за пределы допустимых значений ИЛИ активен вход для вспомогательного питания при отключении сети.	
Combined Maintenance Alarm	Активируется при срабатывании любого из сигналов тревоги, связанных с техническим обслуживанием.	
Combined Under and Over Frequency Alarm	Активируется при отключении питания с пониженной или повышенной частотой. Срабатывает сигнализация.	
Combined Under and Over Frequency Warning	Активируется при срабатывании предупреждающего сигнала о недостаточной или повышенной частоте.	
Combined Under and Over Voltage Alarm	Активируется при срабатывании сигнала тревоги о пониженном или повышенном напряжении.	
Combined Under and Over Voltage Warning	Активируется при срабатывании сигнала тревоги о пониженном или повышенном напряжении.	
Common Alarm	Активируется, когда активен один или несколько сигналов тревоги (любого типа).	Выходной сигнал неактивен, если отсутствуют сигналы тревоги.
Common Electrical Trip	Активируется, когда срабатывает один или несколько сигналов тревоги системы автоматического отключения электроэнергии.	Выходной сигнал неактивен, если отсутствуют сигналы тревоги о завершении работы.
Common Shutdown	Активируется при срабатывании одного или нескольких сигналов тревоги, связанных с отключением питания.	Выходной сигнал неактивен, если отсутствуют сигналы тревоги о завершении работы.
Common Warning	Активируется, когда активен один или несколько предупреждающих сигналов.	Выходной сигнал неактивен, если отсутствуют предупреждающие сигналы тревоги.

Configurable CAN x Instrument Active	Активно, когда активен соответствующий тревожный сигнал настраиваемого CAN-оборудования приемника (1-10).	
Coolant Cooler Control	Активируется блоком управления охладителем охлаждающей жидкости совместно с датчиком температуры охлаждающей жидкости.	
Coolant Heater Control	Активируется блоком управления подогревателем охлаждающей жидкости совместно с датчиком температуры охлаждающей жидкости.	
Coolant Temperature Switch IEEE 37.2 – 26 Apparatus Thermal Device	Активен, когда активен вход датчика температуры охлаждающей жидкости.	
Cooling Down	Активируется во время работы таймера охлаждения.	
Data Logging Active	Активно, когда происходит запись данных.	Неактивно, когда: Запись данных отключена Двигатель находится в состоянии покоя, и включена опция «Записывать данные только при работающем двигателе» Внутренняя память модуля заполняется, и включена опция «Сохранять самые старые данные»

Источник выхода	Активен когда:	Не активен когда:
DEF Level Low	Активен, когда: Активен, когда активен сигнал тревоги CAN «Низкий уровень DEF».	
DEF Level Low Alarm	Активируется при срабатывании сигнала тревоги о низком уровне DEF.	
Digital Input A, B, C, D, E, F, G & H	Активно, когда активен соответствующий цифровой вход.	
Display Heater Fitted and On	Активируется при включенном подогреве дисплея.	
DPF Forced Regeneration Requested	Активируется при включенной функции принудительной регенерации сажевого фильтра (DPF Force Regeneration).	
DPF Non Mission State	Активируется, когда включен режим "DPF Non-Mission State" (отсутствие режима работы системы DPF).	
DPF Regeneration In Progress	Активируется во время процесса регенерации сажевого фильтра.	
DPF Regeneration Interlock Active	Активируется при включении блокировки регенерации сажевого фильтра.	
DPTC Filter	Активируется при срабатывании сигнализации CAN сажевого фильтра дизельного двигателя.	
Droop Enable	Активируется, когда активен вход, настроенный на включение режима Droop Enable, или если режим Droop Enable активирован в конфигурации модуля (только для CAN-движка).	
ECU (ECM) Data Fail	Активируется, когда после истечения таймера задержки безопасности от блока управления (ЭБУ) не поступают данные по шине CAN.	Неактивно, когда: • Принимаются данные CAN • Устройство находится в состоянии покоя • Во время последовательности запуска до истечения таймера задержки безопасности
ECU (ECM) Power	Используется для переключения внешнего реле, подающего питание на блок управления двигателем (ECM) по шине CAN. Точное время срабатывания этого выходного сигнала зависит от типа блока управления двигателем (ECM).	
ECU (ECM) Shutdown	Блок управления двигателем (ECM) показал наличие сигнала тревоги о выключении двигателя.	Неактивно, если отсутствует сигнал тревоги от блока управления двигателем (ECM).
ECU (ECM) Stop	Активируется, когда контроллер DSE запрашивает у блока управления двигателем (ECM) CAN остановку двигателя.	
ECU (ECM) Warning	Блок управления двигателем (ECM) выдал предупреждение о наличии аварийной ситуации.	Неактивно, если отсутствует предупреждающий сигнал от блока управления двигателем (ECM).
ECU Pre-Heat	Активируется при включении предварительного подогрева ECU.	
EJP1 / EJP2	Активно, когда активен вход, настроенный для EJP1 или EJP2.	
Emergency Stop IEEE 37.2 – 5 Stopping Device	Активируется при включении входа аварийной остановки.	
Energise To Stop	Этот выход, обычно используемый для управления соленоидом "Стоп-сигнал", активируется, когда контроллер хочет остановить работу устройства.	Становится неактивным через настраиваемый промежуток времени после остановки устройства. Это время удержания ETS.
External Panel Lock	Активируется, когда активен цифровой вход блокировки внешней панели.	
Fail To Start IEEE 37.2 - 48 Incomplete Sequence Relay	Активируется, если после заданного количества попыток запуска не обнаруживается работающее устройство.	
Fail To Stop IEEE 37.2 - 48 Incomplete Sequence Relay	Если устройство продолжает работать в течение заданного промежутка времени после получения команды остановки, выходной сигнал становится активным. Этот заданный промежуток времени называется таймером сбоя остановки.	

Fan Control	Этот выходной сигнал активируется, когда двигатель становится доступным (достигает необходимой скорости и напряжения). Он предназначен для управления внешним вентилятором охлаждения. Когда двигатель останавливается, вентилятор охлаждения продолжает работать в течение всего времени задержки срабатывания вентилятора.	
Flexible Sensor A, B, C or D High Alarm	Активируется, когда значение аналогового входного сигнала превышает заданное значение сигнала тревоги гибкого датчика.	
Flexible Sensor A, B, C or D High Pre-Alarm	Активируется, когда значение аналогового входа превышает заданное значение предварительного сигнала тревоги гибкого датчика.	
Flexible Sensor A, B, C or D Low Alarm	Активируется, когда значение аналогового входного сигнала падает ниже заданного значения сигнала тревоги о низком уровне сигнала гибкого датчика.	
Flexible Sensor A, B, C or D Low Pre-Alarm	Активируется, когда значение аналогового входного сигнала падает ниже заданного значения предварительного сигнала тревоги при низком уровне сигнала гибкого датчика.	
Flexible Sensor A, B, C or D Open Circuit	Активируется при срабатывании сигнализации об обрыве цепи гибкого датчика. .	
Fuel Level High Alarm	Активируется при срабатывании сигнализации о высоком уровне топлива.	
Fuel Level High Pre-Alarm	Активируется при срабатывании предварительного сигнала тревоги о высоком уровне топлива.	
Fuel Level Low Alarm	Активируется при срабатывании сигнализации о низком уровне топлива.	
Fuel Level Low Pre-Alarm	Активируется при срабатывании предварительного сигнала тревоги о низком уровне топлива.	
Fuel Pump Control IEEE 37.2 – 71 Level Switch	Активируется, когда уровень топлива падает ниже значения, установленного в положение «ВКЛ. управление топливным насосом», и обычно используется для перекачки топлива из основного бака в суточный бак.	Если выходной сигнал уже активен, он деактивируется, когда уровень топлива превысит значение, при котором управление топливным насосом отключено.
Fuel Relay	Активируется, когда контроллер требует включения регулятора/топливной системы.	При необходимости остановки устройства оно становится неактивным, в том числе между попытками запуска, при контролируемых остановках и при сбоях в работе.
Fuel Sensor Open Circuit	Активируется при срабатывании сигнала тревоги "Обрыв цепи датчика уровня топлива".	
Fuel Tank Bund Level High	Активируется при наличии сигнала тревоги о высоком уровне топлива в топливном баке.	
Gas Choke On	Активируется при запуске двигателя на время работы таймера газового дросселя. Обычно используется для управления газовым двигателем.	В остальное время неактивен.
Gas Ignition	Активируется во время запуска	Он становится неактивным через настраиваемый промежуток времени после того, как топливное реле перестанет быть активным. Это таймер отключения зажигания.
Gen Loading Frequency Not Reached	Указывает на то, что частота генератора не достигла заданной частоты нагрузки в процессе запуска.	
Gen Loading Voltage Not Reached	Указывает на то, что напряжение генератора не достигло заданного значения	

	напряжения нагрузки в процессе запуска.	
Gen Over Frequency Overshoot Alarm IEEE 37.2 – 81 Frequency Relay	Активируется при срабатывании сигнала тревоги о превышении частоты.	
Gen Over Frequency Overshoot Warning IEEE 37.2 – 81 Frequency Relay	Активируется при срабатывании сигнала тревоги «Предупреждение о превышении частоты».	
Generator Available	Активируется, когда генератор становится доступным для приема нагрузки. .	Неактивно, когда: • Не достигнуты требуемое напряжение и частота нагрузки • После срабатывания электрического защитного сигнала • Во время запуска до окончания таймера прогрева.
Generator Closed Aux	Активно, когда активен вспомогательный вход генератора.	
Generator Excite IEEE 37.2 – 31 Separate Excitation Device	Используется для управления возбуждением главного генератора переменного тока.	При остановке работы устройства становится неактивным.
Generator High Voltage Alarm IEEE 37.2 – 59 AC Overvoltage Relay	Активируется при срабатывании сигнализации отключения при высоком напряжении.	
Generator High Voltage Warning IEEE 37.2 – 59 AC Overvoltage Relay	Активируется при срабатывании сигнализации о высоком напряжении.	
Generator High Volts Shutdown IEEE 37.2 – 59 AC Overvoltage Relay	Активируется при срабатывании сигнализации об отключении при высоком напряжении.	
Generator Load Inhibit	Активируется, когда активен вход блокировки нагрузки генератора.	
Generator Low Voltage Shutdown/Electrical Trip IEEE 37.2 – 27 AC Undervoltage Relay	Активируется, когда напряжение генератора падает ниже уровня срабатывания сигнализации о низком напряжении.	Неактивно, когда: • Устройство остановлено • Во время последовательности запуска до истечения времени задержки безопасности.
Generator Low Voltage Warning IEEE 37.2 – 27 AC Undervoltage Relay	Срабатывает, когда напряжение генератора падает ниже уровня срабатывания предварительного аварийного сигнала низкого напряжения.	Неактивно, когда: • Устройство остановлено • Во время последовательности запуска до истечения времени задержки безопасности.
Generator Over Frequency Alarm IEEE 37.2 – 81 Frequency Relay	Срабатывает, когда частота генератора превышает уровень срабатывания защиты от перегрузки по частоте.	
Generator Over Frequency Delayed Alarm IEEE 37.2 – 81 Frequency Relay	Активируется, когда частота генератора превышает заданный уровень срабатывания защиты от перерегулирования в течение времени, превышающего установленный таймер задержки перерегулирования.	
Generator Over Frequency Delayed Warning IEEE 37.2 – 81 Frequency Relay	Срабатывает, когда частота генератора превышает заданный уровень срабатывания предупреждения о превышении частоты в течение времени, превышающего установленный таймер задержки перерегулирования.	
HEST Active	Активируется при срабатывании сигнала тревоги CAN, указывающего на высокую температуру выхлопной системы.	

High Coolant Temperature Electrical Trip IEEE 37.2 – 26 Apparatus Thermal Device	Активируется, когда температура охлаждающей жидкости превышает заданный уровень срабатывания защиты от перегрева при высокой температуре охлаждающей жидкости.	
High Coolant Temperature Shutdown IEEE 37.2 – 26 Apparatus Thermal Device	Активируется, когда температура охлаждающей жидкости превышает заданный уровень отключения при высокой температуре охлаждающей жидкости.	
High Coolant Temperature Warning IEEE 37.2 – 26 Apparatus Thermal Device	Активируется, когда температура охлаждающей жидкости превышает заданный уровень предупреждения о высокой температуре охлаждающей жидкости.	
High Inlet Temperature Alarm	Активируется, когда на модуле срабатывает сигнализация о высокой температуре на входе.	
High Inlet Temperature Warning	Активируется, когда на модуле включено предупреждение о высокой температуре на входе.	
Inhibit Scheduled run	Активируется, когда активен входной сигнал «Запретить запланированный запуск».	
kW Overload Alarm	Активируется, когда измеренная мощность в кВт превышает значение, установленное для сигнализации о перегрузке. Используется для подачи сигналов тревоги при перегрузке, управления эквивалентным выключателем нагрузки или для обеспечения работы системы отключения электроэнергии.	
Lamp Test	Активируется при включении проверки лампы цифровым входом или нажатием кнопки управления "Отключение звука/Проверка лампы".	
Loading Frequency Not Reached	Активируется, когда частота генератора не достигает заданной частоты нагрузки в процессе запуска.	
Loading Voltage Not Reached	Активируется, когда напряжение генератора не достигает заданного напряжения нагрузки в процессе запуска.	
Loss of Magnetic Pickup Signal	Активируется, когда контроллер обнаруживает потерю сигнала от магнитного датчика.	
Louvre Control	Активируется при срабатывании топливного реле. Обычно используется для управления вентиляционными решетками генераторной установки.	
Low Coolant Temperature IEEE 37.2 – 26 Apparatus Thermal Device	Активируется, когда температура охлаждающей жидкости падает ниже порогового значения, установленного для сигнала тревоги о низкой температуре охлаждающей жидкости.	
Low Load	Активируется при срабатывании сигнализации о низкой нагрузке.	
Low Oil Pressure Shutdown IEEE 37.2 - 63 Pressure Switch	Активируется, когда давление масла падает ниже значения, установленного для отключения при низком давлении масла.	Неактивно, когда: • Устройство остановлено • Во время последовательности запуска до истечения времени задержки безопасности.
Low Oil Pressure Warning IEEE 37.2 - 63 Pressure Switch	Срабатывает, когда давление масла падает ниже порогового значения предупреждения о низком давлении масла.	Неактивно, когда: • Устройство остановлено • Во время последовательности запуска до истечения времени задержки безопасности.
Main Config Selected	Активно, когда активна основная конфигурация.	
Mains Closed Aux 	Активно, когда активен вспомогательный вход Mains Closed.	
Mains Failure IEEE 37.2 - 81 Frequency Relay IEEE 37.2 – 27 AC Undervoltage Relay IEEE 37.2 – 59 AC Overvoltage Relay 	Полученные данные указывают на то, что один или несколько источников модуля, определяющих сбой в электросети, активны.	

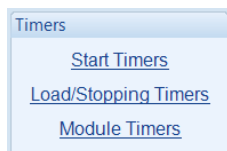
Mains High Frequency IEEE 37.2 -81 Frequency Relay 	Активен, когда частота сети превышает верхнюю частоту. установка	
Mains High Voltage IEEE 37.2 – 59 AC Overvoltage Relay 	Активируется, когда напряжение в сети превышает значение, установленное на «Высокое напряжение».	
Mains Load Inhibit 	Активируется, когда активен вход блокировки нагрузки от сети.	
Mains Low Frequency IEEE 37.2 -81 Frequency Relay 	Активируется, когда частота сети падает ниже уровня «Низкая частота».	
Mains Low Voltage IEEE 37.2 – 27 AC Undervoltage Relay 	Активируется, когда напряжение в сети падает ниже уровня низкого напряжения.	
Maintenance Alarm 1, 2 or 3 Due	Активируется при наступлении соответствующего времени срабатывания аварийного сигнала технического обслуживания.	
Manual Restore Contact 	Активно, когда активен вход контакта ручного восстановления.	
MPU Open Circuit	Этот сигнал указывает на то, что модуль обнаружил обрыв цепи в цепи магнитного датчика.	
Oil Pressure Sensor Open Circuit	Активируется при обнаружении обрыва цепи датчика давления масла.	
Oil Pressure Switch	Активен, когда активен вход датчика давления масла.	
Open Gen Output IEEE 37.2 – 52 AC Circuit Breaker	Используется для управления устройством переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль выбирает отключение генератора от нагрузки, этот источник управления активируется.	Отключается, когда требуется работа генератора в режиме нагрузки.
Open Gen Output Pulse IEEE 37.2 – 52 AC Circuit Breaker	Используется для управления устройством переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль выбирает отключение генератора от нагрузки, этот источник управления активируется на время, равное таймеру импульса размыкания выключателя, после чего снова становится неактивным.	
Open Mains Output IEEE 37.2 – 52 AC Circuit Breaker 	Используется для управления устройством переключения нагрузки. Этот источник управления активируется всякий раз, когда модуль выбирает отключение питания от сети.	Выходное напряжение отключается всякий раз, когда требуется подключение к сети под нагрузкой.
Open Mains Output Pulse IEEE 37.2 – 52 AC Circuit Breaker 	Используется для управления устройством переключения нагрузки. Всякий раз, когда модуль выбирает отключение питания от сети, этот источник управления активируется на время действия таймера импульса размыкания выключателя, после чего снова становится неактивным.	
Over Current IDMT Alarm	Активируется при срабатывании сигнализации перегрузки по току IDMT.	
Over Current Immediate Warning	Активируется при срабатывании сигнала немедленного предупреждения о перегрузке по току.	
Over Frequency Runaway IEEE 37.2 -81 Frequency Relay	Активируется при срабатывании сигнала тревоги "Перегрузка частоты".	
Over Frequency Warning IEEE 37.2 -81 Frequency Relay	Активируется, когда срабатывает сигнал предупреждения о превышении частоты.	
Over Speed Runaway IEEE 37.2 – 12 Over Speed Device	Активируется при срабатывании сигнализации о превышении скорости и неконтролируемом движении.	

Over Speed Shutdown IEEE 37.2 – 12 Over Speed Device	Активируется при срабатывании сигнала тревоги о превышении скорости.	
Over Speed Warning IEEE 37.2 – 12 Over Speed Device	Активируется, когда срабатывает сигнал предупреждения о превышении скорости.	
Overspeed Delayed Alarm IEEE 37.2 – 12 Over Speed Device	Активируется, когда срабатывает сигнализация задержки превышения скорости.	
Overspeed Delayed Warning IEEE 37.2 – 12 Over Speed Device	Активируется, когда срабатывает сигнализация задержки предупреждения о превышении скорости.	
Over Speed Overshoot Alarm IEEE 37.2 – 12 Over Speed Device	Активируется, когда срабатывает сигнализация превышения скорости.	
Overspeed Overshoot Warning IEEE 37.2 – 12 Over Speed Device	Активируется, когда срабатывает сигнал предупреждения о превышении скорости.	
PLC Output Flag 1 to 20	Активируется, когда PLC флаг активен.	
Preheat During Preheat Timer	Активируется при запуске таймера предварительного подогрева. Обычно используется для управления предварительным подогревом свечей накаливания двигателя.	Неактивно в следующих случаях: • Устройство остановлено • Таймер предварительного нагрева истек
Preheat Until End Of Cranking	Активируется при запуске таймера предварительного подогрева. Обычно используется для управления предварительным подогревом свечей накаливания двигателя.	Неактивно в следующих случаях: • Аппарат остановлен • Аппарат достиг состояния отключения кривошипа
Preheat Until End Of Safety Timer	Активируется при запуске таймера предварительного подогрева. Обычно используется для управления предварительным подогревом свечей накаливания двигателя.	Неактивно в следующих случаях: • При остановке устройства • При достижении устройством конца таймера задержки безопасности
Preheat Until End of Warming Timer	Активируется при запуске таймера предварительного подогрева. Обычно используется для управления предварительным подогревом свечей накаливания двигателя.	Неактивно в следующих случаях: • При выключении устройства • По истечении времени ожидания устройства
Protections Disabled	Активируется, когда защита отключена (отмечена как "снята галочка") в конфигурации.	
Remote Control 1 to 10	Последовательность источников выходного сигнала, управляемых дистанционно в разделе SCADA программного обеспечения, используется для управления внешними цепями.	
Remote Start Off Load	Активируется, когда активен вход дистанционного запуска с отключением нагрузки.	
Remote Start On Load	Активируется, когда активен вход дистанционного запуска под нагрузкой.	
Reset Maintenance 1 to 3	Активируется, когда активен соответствующий сброс аварийного сигнала технического обслуживания.	
Scheduled Auto Start Inhibit	Активируется, когда активен входной сигнал «Запретить запланированное выполнение».	
SCR Inducement	Активируется при срабатывании сигнализации CAN, вызванной тиристором (SCR Inducement CAN Alarm).	
Screensaver Active	Активируется, когда на модуле включена заставка.	
Shutdown Blocked	Активируется при отключении защиты и выходе одного из параметров за пределы допустимых значений.	
Simulate Auto Button	Активно, когда активен цифровой вход кнопки «Имитировать автоматическую настройку».	
Simulate Close Gen Breaker	Активируется, когда активен цифровой вход Simulate Close Gen	

	Breaker.	
Simulate Lamp Test	Активируется, когда активен цифровой входной сигнал «Имитация проверки лампы».	
Simulate Mains Available 	Активируется, когда активен цифровой вход «Имитация доступного напряжения сети».	
Simulate Manual Button	Активируется, когда активен цифровой вход «Имитация ручного управления».	
Simulate Open Gen Breaker	Активируется, когда активен цифровой вход Simulate Open Gen Breaker.	
Simulate Start Button	Активируется, когда активен цифровой вход «Имитация кнопки запуска».	
Simulate Stop Button	Активируется, когда активен цифровой вход кнопки имитации остановки.	
Simulate Test On Load Button 	Активируется, когда активен цифровой вход кнопки «Имитация теста под нагрузкой».	
Smoke Limiting	Активируется, когда контроллер запрашивает работу двигателя на холостом ходу. В качестве выходного сигнала он используется для подачи сигнала на вход холостого хода регулятора скорости двигателя (если он имеется).	Привод отключается, когда контроллер запрашивает работу двигателя на номинальной скорости.
Start Relay IEEE 37.2 – 54 Turning Gear Engaging Device	Активируется, когда контроллер требует запуска двигателя.	
Stop and Panel lock	Активируется при активации цифрового входа Stop And Panel Lock.	
System in Auto Mode	Активируется при выборе автоматического режима.	
System in Manual Mode	Активно при выборе ручного режима.	
System in Stop Mode	Активируется при выборе режима «Стоп».	
System in Test Mode 	Активируется при выборе режима «Тестирование под нагрузкой».	
Temperature Sensor Open Circuit	Активируется при обнаружении обрыва цепи датчика температуры.	
Under Frequency Shutdown / Electrical Trip	Активируется при срабатывании сигнала тревоги "Отключение при пониженной частоте / Срабатывание защиты от перегрузки".	
Under Frequency Warning	Активируется, когда срабатывает сигнал тревоги "Предупреждение о недостаточной частоте".	
Under Speed Shutdown / Electrical Trip	Активируется при срабатывании сигнала тревоги "Отключение при пониженной скорости / Срабатывание защиты от перегрузки".	
Under Speed Warning	Активируется, когда срабатывает сигнализация о недостаточной скорости.	
Waiting For Manual Restore 	Активируется, когда генератор находится под нагрузкой, а электросеть исправна, но активен вход, настроенный на ручное восстановление. Это используется для сигнализации оператору о необходимости предпринять какие-либо действия перед тем, как генератор переключится обратно на электросеть.	
Water in Fuel	Активируется, когда активен входной сигнал "Вода в топливе" или когда модуль получает сообщение CAN о наличии воды в топливе от ECU.	

2.6 TIMERS/ТАЙМЕРЫ

Многие таймеры связаны с будильниками. В этом случае таймер для будильника находится на той же странице, что и настройки будильника. Таймеры, не связанные с будильником, находятся на странице таймеров. Страница таймеров разделена на более мелкие разделы. Выберите нужный раздел с помощью мыши..



2.6.1 START TIMERS/ТАЙМЕРЫ ЗАПУСКА



Start Delay/Задержка старта

Таймер	Описание
Remote Start Off Load	Задержка по времени перед запуском в автоматическом режиме. Этот таймер активируется при подаче команды «Дистанционный запуск с отключением нагрузки». Обычно этот таймер используется для предотвращения запуска при мимолетных сигналах запуска.
Remote Start On Load	Задержка по времени перед запуском в автоматическом режиме. Этот таймер активируется при подаче команды «Дистанционный запуск под нагрузкой». Обычно он используется для предотвращения запуска при мимолетных сигналах запуска.
Mains Fail 	Задержка перед запуском в автоматическом режиме. Этот таймер активируется при обнаружении сбоя в электросети.
Telemetry Start	Задержка по времени перед запуском в автоматическом режиме. Этот таймер активируется при получении команды дистанционного запуска от ведущего устройства MODBUS.

Editing the Configuration

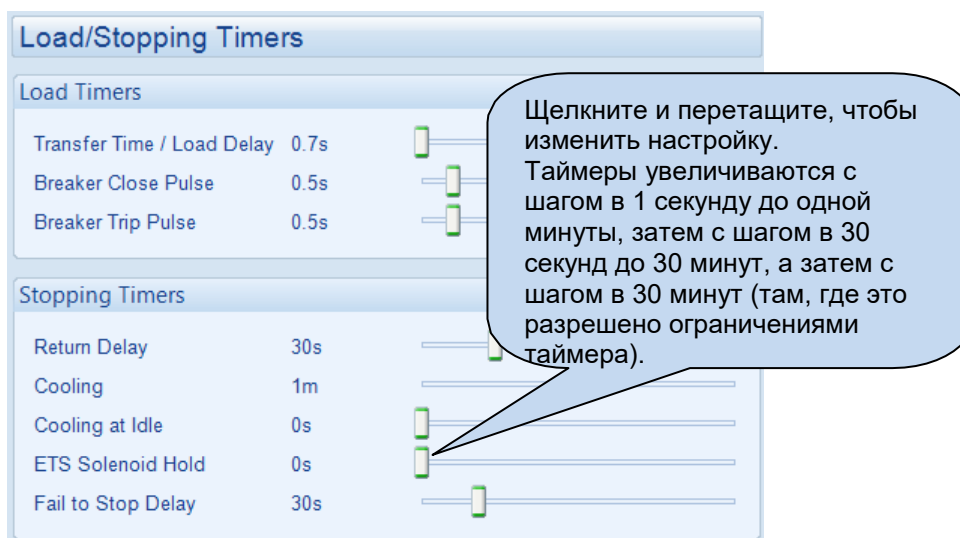
	Как правило, этот таймер используется для предотвращения запуска при мимолетных сигналах запуска.
--	---

->

Start Timers/Таймеры запуска

Таймер	Описание
Mains Transient Delay 	Используется для обеспечения задержки между обнаружением сбоя в сети и реагированием на него. Это помогает предотвратить отключение выключателя нагрузки и сбои в работе системы из-за переходных процессов в сети.
Engage Attempt	 Доступно только при использовании магнитного захвата и нескольких попытках срабатывания. Время, в течение которого модуль пытается включить стартер во время каждой попытки включения. Если магнитный датчик не обнаруживает движения маховика по истечении этого таймера, попытка включения прекращается. Если включение не удастся последовательно в течение заданного количества попыток включения, срабатывает сигнал тревоги «Не удалось включить».
Engage Rest	 Доступно только при использовании магнитного захвата и многократных попытках активации. Время, которое модуль ожидает между попытками включения стартера.
Delay Crank	Величина временной задержки между срабатыванием топливного реле и реле кривошипа. Обычно это используется для прокачки топливной системы.
Cranking	Время, затраченное на каждую попытку вращения рукоятки.
Crank Rest	Интервал времени между несколькими попытками завести двигатель.
Smoke Limit	Время, в течение которого двигателю предлагается работать на холостом ходу после запуска. Обычно это используется для ограничения выбросов при запуске.
Smoke Limit Off	Время, необходимое двигателю для достижения номинальной скорости после отмены команды на работу на холостом ходу. Если это время слишком короткое, двигатель останавливается из-за срабатывания сигнализации о недостаточной скорости. Если время слишком длинное, защита от недостаточной скорости отключается до истечения времени отключения ограничения дымности.
DPF Ramp	Время, необходимое двигателю для достижения номинальной скорости после работы на скорости, соответствующей скорости сажевого фильтра.
Safety On Delay	Время, в течение которого контроллер игнорирует показания давления масла, частоты вращения двигателя и другие отложенные сигналы тревоги при запуске. Это позволяет двигателю разогнаться до рабочей скорости до срабатывания защитных механизмов.
Warming	Время работы двигателя до начала нагрузки. Это необходимо для прогрева двигателя и предотвращения чрезмерного износа.
ECU (ECM) Override	 Доступно только при наличии сконфигурированного блока управления двигателем (ECU). Время, в течение которого питание блока управления CAN остается активным при нажатии кнопки «Старт» в режиме «Стоп».

2.6.2 LOAD / STOPPING TIMERS/Таймеры загрузки/остановки



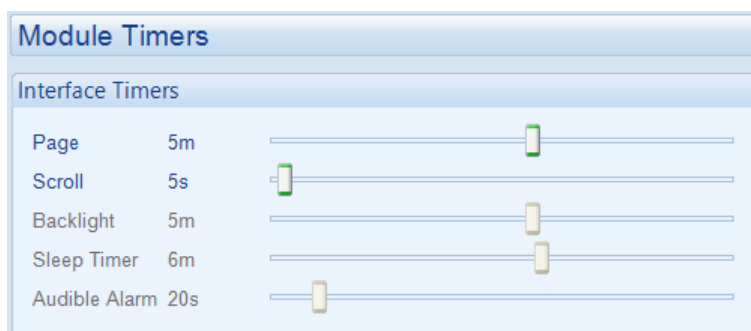
Load Timers/Таймеры загрузки

Таймер	Описание
Transfer Time 	Время между открытием одного выключателя нагрузки и закрытием другого. Используется при переключении между генератором и генератором.
Breaker Close Pulse	Продолжительность сигнала «Импульс замыкания выключателя» в момент подачи запроса на замыкание выключателя нагрузки.
Breaker Trip Pulse	Продолжительность сигнала «Импульс размыкания выключателя» в момент подачи запроса на размыкание выключателя нагрузки.

Stopping Timers/Таймеры остановки

Timer	Описание
Return Delay	Задержка, используемая только в автоматическом режиме, позволяет на короткое время отменить запрос на остановку набора данных до выполнения каких-либо действий. Обычно это используется для того, чтобы гарантировать, что набор данных останется загруженным, прежде чем будет подтверждено, что запрос на запуск был отменен.
Cooling	Время, в течение которого агрегат работает БЕЗ НАГРУЗКИ, прежде чем его остановят. Это необходимо для охлаждения агрегата и особенно важно для двигателей с турбонаддувом.
Cooling At Idle	Время, в течение которого устройство работает БЕЗ НАГРУЗКИ и на холостом ходу, прежде чем его остановят.
ETS Solenoid Hold	Время, в течение которого соленоид "Включение для остановки" остается под напряжением после остановки двигателя. Это необходимо для обеспечения полной остановки системы до снятия управляющего сигнала соленоида остановки.
Fail To Stop Delay	Если система получает команду на остановку, но продолжает работать после истечения задержки, необходимой для остановки, генерируется сигнал тревоги "Остановка не удалась".

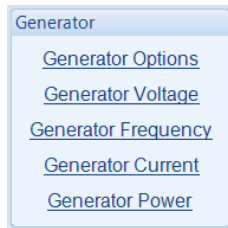
2.6.3 ОКНО MODULE TIMERS/МОДУЛЬНЫЕ ТАЙМЕРЫ



Таймер	Описание
Page	Если модуль оставить без присмотра на время работы таймера постраничной навигации ЖК-дисплея, он вернется к отображению страницы Status.
Scroll	Время прокрутки между параметрами на выбранной странице
Backlight	Если модуль оставить без присмотра на время работы таймера подсветки, подсветка ЖК-дисплея выключится.
Sleep Timer	 Режим сна отключается при подключении модуля дистанционного управления дисплеем DSE25xx MKII к DSE61xx MKIII. Если модуль оставить без присмотра на время действия таймера сна, он перейдет в спящий режим для экономии энергии.
Audible Alarm	Когда на модуле активен сигнал тревоги, это продолжительность времени, в течение которого активен цифровой выход звукового сигнала тревоги. Этот параметр можно настроить, включив опцию «Ограничить продолжительность звукового сигнала тревоги» в разделе «Module options».

2.7 GENERATOR

The *Generator* section is subdivided into smaller sections.
Select the required section with the mouse



2.7.1 GENERATOR OPTIONS

Generator Options

Generator Options

Alternator Fitted ☒

Poles 4

AC System 3 Phase, 4 Wire

Select your AC system. A schematic is shown below with connection details from the alternator to the module.

Click to enable or disable the feature. The relevant values below appear *greyed out* when the alarm is disabled.

VT fitted ☐

Primary 111 110 Secondary

Generator Rating

kW Rating	200	kW		250kVA
kVAr Rating	150	kVAr		0.80pf
Power factor	0.80	pf		

These parameters are described overleaf...

Generator Options

Parameter	Description
Alternator Fitted	☐ = There is no alternator in the system, it is an <i>engine only</i> application ☒ = An alternator is fitted to the engine, it is a generator application.
Poles	The number of poles on the alternator
AC System	Select the AC topology of the generator from the following list: 2 Phase, 3 Wire L1 - L2 2 Phase, 3 Wire L1 - L3 3 Phase, 3 Wire 3 Phase, 4 Wire 3 Phase, 4 Wire Delta L1 - N - L2 3 Phase, 4 Wire Delta L1 - N - L3 3 Phase, 4 Wire Delta L2 - N - L3 Single Phase, 2 Wire Single Phase, 3 Wire L1 - L2 Single Phase, 3 Wire L1 - L3
VT Fitted	☐ = The voltage sensing to the controller is direct from the alternator ☒ = The voltage sensing to the controller is via Voltage Transformers (VTs or PTs) This is used to step down the generated voltage to be within the controller voltage specifications. By entering the <i>Primary</i> and <i>Secondary</i> voltages of the transformer, the controller displays the <i>Primary</i> voltage rather than the actual measured voltage. This is typically used to interface the DSE module to high voltage systems (i.e. 11kV)

Generator Rating

Parameter	Description
kW Rating	The kW rating of the generator. This is used for the <i>Generator Power</i> functions to be correctly utilised.
kvar Rating	The kvar rating of the generator. To calculate the kvar rating of a genset: - Most generators are rated for a power factor (kW / kVA) of 0.8 - From Pythagoras : $\cos \Phi = \frac{\text{kW}}{\text{kVA}}$ $\cos \Phi = 0.8$ $\Phi = \cos^{-1} 0.8 = 36.87^\circ$ - From this, the kvar rating of the typical 0.8 pf rated generator is: $\tan \Phi = \frac{\text{kvar}}{\text{kW}}$ $\text{kvar} = \tan 36.87^\circ \times \text{kW}$ $\text{kvar} = 0.75 \times \text{kW}$ - Or to simplify this, the kvar rating of a 0.8 pf rated generator is $\frac{3}{4}$ of the kW rating (kvar rating = 75% of kW rating)
Power Factor	The PF rating of the generator. Setting this value automatically calculates the kvar rating.

2.7.2 GENERATOR VOLTAGE

The screenshot shows the 'Generator Voltage' configuration window. It contains four main sections: 'Under Voltage Alarms', 'Loading Voltage', 'Nominal Voltage', and 'Over Voltage Alarms'. Each section has various input fields, checkboxes, and sliders. Three callout boxes provide instructions: 1. 'Click and drag to change the setting.' points to a slider in the 'Under Voltage Alarms' section. 2. 'Type the value or click the up and down arrows to change the settings' points to a numeric input field in the 'Loading Voltage' section. 3. 'Click to enable or disable the alarms. The relevant values below appears greyed out if the alarm is disabled.' points to a checkbox in the 'Over Voltage Alarms' section.

Under Voltage Alarms

Parameter	Description
Generator Under Voltage Alarm IEEE 37.2 - 27AC Undervoltage Relay	☐ = Generator Under Volts does NOT give an alarm ☒ = Generator Under Volts gives an alarm in the event of the generator output falling below the configured <i>Under Volts Alarm Trip</i> value for longer than the <i>Activation Delay</i> . The <i>Undervolts Alarm Trip</i> value is adjustable to suit user requirements.
Action	Select the type of alarm required from the list: Shutdown Electrical Trip For details of these, see the section entitled <i>Alarm Types</i> elsewhere in this document.
Generator Under Voltage Pre-Alarm IEEE 37.2 - 27AC Undervoltage Relay	☐ = Generator Under Volts does NOT give a warning alarm ☒ = Generator Under Volts gives a warning alarm in the event of the generator output falling below the configured <i>Under Volts Pre-Alarm Trip</i> value for longer than the <i>Activation Delay</i> . The <i>Undervolts Pre-Alarm Trip</i> value is adjustable to suit user requirements.

Parameter descriptions are continued overleaf...

Loading Voltage

Parameter	Description
Loading Voltage	This is the minimum voltage the generator must be operating at before the module considers it available to take the load. It is also the voltage above the under voltage trip that the generator output must return to before the module considers that the supply is back within limits. (i.e. With an undervolts trip of 184.0V and a loading voltage of 207.0V, the output voltage must return to 207.0V following an under voltage event to be considered within limits.)
Enable Alarm	☐ = Alarm is disabled. ☒ = Upon starting and after the <i>Safety On Delay Timer</i> expires, if the generator output voltage fails to reach the <i>Loading Voltage</i> setpoint, the <i>Loading Voltage Not Reached</i> alarm is activated.

Nominal Voltage

Parameter	Description
Nominal Voltage	This is used to calculate the percentages of the alarm setpoints.

Over Voltage Alarms

Parameter	Description
Generator Over Voltage Pre-Alarm <i>IEEE 37.2 – 59 AC Overvoltage Relay</i>	☐ = Alarm is disabled ☒ = Generator Over Volts gives a warning alarm in the event of the generator output voltage rising above the configured <i>Over Volts Pre-Alarm Trip</i> value for longer than the <i>Activation Delay</i> . The <i>Warning</i> is automatically reset when the generator output voltage falls below the configured <i>Return</i> level. The <i>Over Volts Pre-Alarm Trip</i> value is adjustable to suit user requirements.
Generator Over Voltage Shutdown <i>IEEE 37.2 – 59 AC Overvoltage Relay</i>	Generator Over Volts gives a <i>Shutdown</i> alarm in the event of the generator output rising above the configured <i>Over Volts Alarm Trip</i> value for longer than the <i>Activation Delay</i> . The <i>Overvolts Alarm Trip</i> value is adjustable to suit user requirements.

2.7.3 GENERATOR FREQUENCY

Generator Frequency

Under Frequency Alarms

Alarm ☒

Action Shutdown

Trip 40.0 Hz 80.0%

Pre-Alarm ☒

Trip 42.0 Hz 84.0%

Activation Delay 0s

Loading Frequency

Loading Frequency 45.0 Hz 90.0%

Alarm ☒

Action Warning

Nominal Frequency

50.0 Hz 100 %

Over Frequency Alarms

Pre-Alarm ☒

Return 54.0 Hz

Trip 55.0 Hz

Shutdown ☒

Trip 57.0 Hz 114.0%

Activation Delay 0s

Run Away

Run Away ☒

Trip 60.0 Hz

Over Frequency Options

Over Frequency Overshoot % 0

Overshoot Delay 2.0s

Click and drag to change the setting.

Click to enable or disable the alarms. The relevant values below appears *greyed out* if the alarm is disabled.

Type the value or click the up and down arrows to change the settings

These parameters are described overleaf...

Under Frequency Alarms

Parameter	Description
Generator Under Frequency Alarm IEEE 37.2 -81 Frequency Relay	☐ = Generator Under Frequency does NOT give an alarm ☒ = Generator Under Frequency gives an alarm in the event of the generator output frequency falling below the configured <i>Under Frequency Alarm Trip</i> value for longer than the <i>Activation Delay</i> . The <i>Underfrequency Alarm Trip</i> value is adjustable to suit user requirements.
Action	Select the type of alarm required from the list: Shutdown Electrical Trip For details of these, see the section entitled <i>Alarm Types</i> elsewhere in this document.
Generator Under Frequency Pre-Alarm IEEE 37.2 -81 Frequency Relay	☐ = Generator Under Frequency does NOT give a warning alarm ☒ = Generator Under Frequency gives a warning alarm in the event of the generator output frequency falling below the configured <i>Under Frequency Pre-Alarm Trip</i> value for longer than the <i>Activation Delay</i> . The <i>Under Frequency Pre-Alarm Trip</i> value is adjustable to suit user requirements.

Loading Frequency

Parameter	Description
Loading Frequency	This is the minimum frequency the generator must be operating at, before the module considers it available to take the load. It is also the frequency above the under frequency trip that the generator output must return to before the module considers that the supply is back within limits. (i.e. With an underfrequency trip of 42.0 Hz and a loading frequency of 45.0 Hz, the output frequency must return to 45.0 Hz following an under frequency event to be considered within limits.)
Enable Alarm	☐ = Alarm is disabled. ☒ = Upon starting and after the <i>Safety On Delay Timer</i> expires, if the generator output frequency fails to reach the <i>Loading Frequency</i> setpoint, the <i>Loading frequency Not Reached</i> alarm is activated.

Nominal Frequency

Parameter	Description
Nominal Frequency	This is used to calculate the percentages of the alarm setpoints.

Parameter descriptions are continued overleaf...

Over Frequency Alarms

Parameter	Description
Generator Over Frequency Pre-Alarm IEEE 37.2 -81 Frequency Relay	☐ = Alarm is disabled ☒ = Generator Over Frequency gives a warning alarm in the event of the generator output frequency rising above the configured <i>Over frequency Pre-Alarm Trip</i> value for longer than the <i>Activation Delay</i> . The <i>Warning</i> is automatically reset when the generator output frequency falls below the configured <i>Return</i> level. The <i>Over Frequency Pre-Alarm Trip</i> value is adjustable to suit user requirements.
Generator Over Frequency IEEE 37.2 -81 Frequency Relay	☐ = Alarm is disabled ☒ = Generator Over Frequency gives a <i>Shutdown</i> alarm in the event of the generator output rising above the configured <i>Over Frequency Alarm Trip</i> value for longer than the <i>Activation Delay</i> . The <i>Over Frequency Alarm Trip</i> value is adjustable to suit user requirements.

Run Away

Parameter	Description
Run Away IEEE 37.2 -81 Frequency Relay	 NOTE: Only available if using magnetic pick-up or an electronic engine is connected. ☐ = Alarm is disabled ☒ = In the event of the generator output frequency rising above the configured <i>Trip</i> value, the <i>Run Away Shutdown</i> alarm is immediately triggered. This is used to protect against engine damage due to uncontrolled speed increase, where the engine speed runs away.
Trip	Set the frequency level for the <i>Run Away</i> alarm.

Over Frequency Options

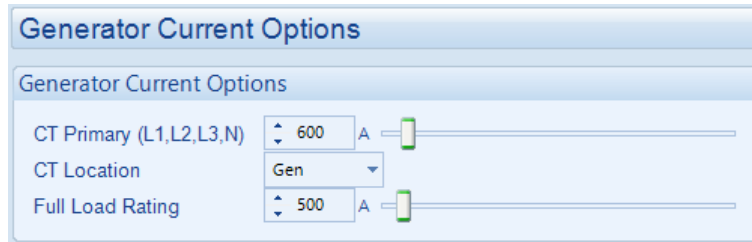
Parameter	Description
Over Frequency Overshoot % IEEE 37.2 -81 Frequency Relay	To prevent spurious over-frequency alarms at start up, the module includes configurable <i>Over Frequency Overshoot</i> protection. This allows the frequency to 'overshoot' the <i>Over-Frequency Shutdown</i> level during the starting process for a short time.
Overshoot Delay	Rather than 'inhibiting' the <i>Over Frequency</i> alarms, the levels are temporarily raised by the <i>Over Frequency Overshoot %</i> for the duration of the <i>Overshoot Delay</i> from starting.

2.7.4 GENERATOR CURRENT

The *generator* section is subdivided into smaller sections.
Select the required section with the mouse.

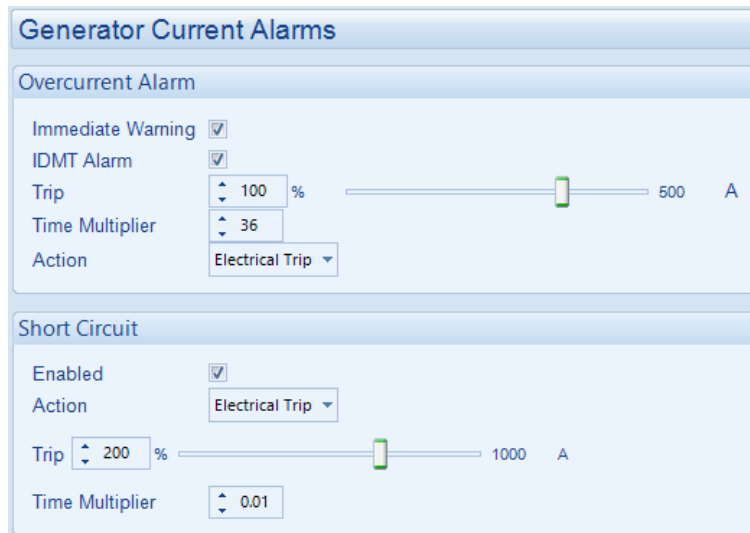


2.7.4.1 GENERATOR CURRENT OPTIONS



Parameter	Description
CT Primary	Primary rating of the three phase Current Transformers.
CT Location	Gen: The CTs are in the feed from the generator, the module shows only generator load Load: The CTs are in the feed to the load, the module then displays load current, provided by the mains supply or the generator.
Full Load Rating	This is the full load current rating of the alternator

2.7.4.2 GENERATOR CURRENT ALARMS



These parameters are described overleaf...

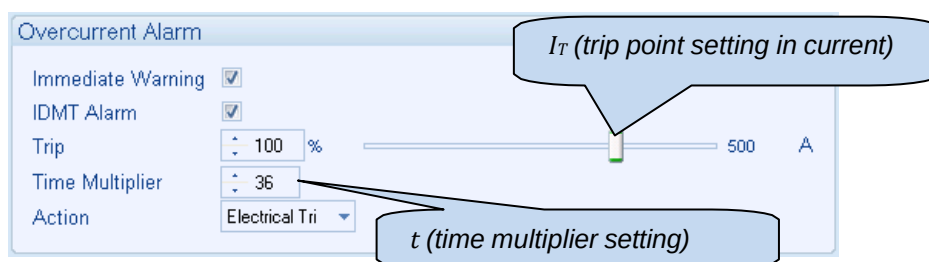
Overcurrent Alarm

The overcurrent alarm combines a simple warning trip level combined with a fully functioning IDMT curve for thermal protection.

Parameter	Description
Immediate Warning IEEE 37.2 -50 instantaneous overcurrent relay	If the <i>Immediate Warning</i> is enabled, the controller generates a <i>warning alarm</i> as soon as the <i>Trip</i> level is reached. The alarm automatically resets once the generator loading current falls below the <i>Trip</i> level (unless <i>All Warnings are latched</i> is enabled). For further advice, consult the generator supplier.
IDMT Alarm IEEE 37.2 -51 AC time overcurrent relay (shutdown / electrical trip)	If the <i>Over Current IDMT Alarm</i> is enabled, the controller begins following the IDMT 'curve' when the current on any phase passes the <i>Trip</i> setting. If the <i>Trip</i> is surpassed for an excess amount of time, the <i>IDMT Alarm</i> triggers (<i>Shutdown</i> or <i>Electrical Trip</i> as selected in <i>Action</i>). The larger the over circuit fault, the faster the trip. The speed of the trip is dependent upon the fixed formula: $T = \frac{t}{(I_A / I_T - 1)^2}$ Where: T is the tripping time in seconds I_A is the actual measured current of the most highly loaded line (L1, L2 or L3) I_T is the delayed trip point setting in current t is the time multiplier setting and also represents the tripping time in seconds at twice full load (when $I_A / I_T = 2$).
Trip	The percentage of alternator full load current at which the IDMT Alarm curve starts to operate from.
Time Multiplier	The time multiplier constant throughout the IDMT curve. It also represents the tripping time in seconds at 200% alternator full load current.
Action	Select the type of alarm required from the list: Electrical Trip Shutdown Warning For details of these, see the section entitled <i>Alarm Types</i> elsewhere in this document.

Overcurrent Protection Explanation

The settings shown in the example below are a screen capture of the DSE factory settings, taken from the DSE Configuration Suite PC Software for a brushless alternator.



These settings provide for normal running of the generator up to 100% full load. If full load is surpassed, the *Immediate Warning* alarm is triggered and the set continues to run.

The effect of an overload on the generator is that the alternator windings begin to overheat; the aim of the *IDMT Alarm* is to prevent the windings being overload (heated) too much. The amount of time that the alternator is safely overloaded is governed by how high the overload condition is.

The default settings as shown above allow for an overload of the alternator to the limits of the *Typical Brushless Alternator* whereby 110% overload is permitted for 1 hour or 200% overload is permitted for 36 seconds.

If the alternator load reduces, the controller then *follows* a cooling curve. This means that a second overload condition may trip soon after the first as the controller *knows* if the windings have not cooled sufficiently.

For further details on the *Thermal Damage Curve* of your alternator, refer to the alternator manufacturer and generator supplier.

Creating A Spreadsheet For the Over Current IDMT Curve

The formula used:

$$T = \frac{t}{\left(\frac{I_A}{I_T} - 1\right)^2}$$

Where:

T is the tripping time in seconds

I_A is the actual measured current of the most highly loaded line (L1, L2 or L3)

I_T is the delayed trip point setting in current

t is the time multiplier setting and also represents the tripping time in seconds at twice full load (when $I_A/I_T = 2$).

The equation is simplified for addition into a spreadsheet. This is useful for 'trying out' different values of t (*time multiplier setting*) and viewing the results, without actually testing this on the generator.

	A	B	C	D	E	F
1		1.01	1.02	1.03	1.05	1.06
2	36	360000	90000	40000	14400	10000

t (time multiplier setting)

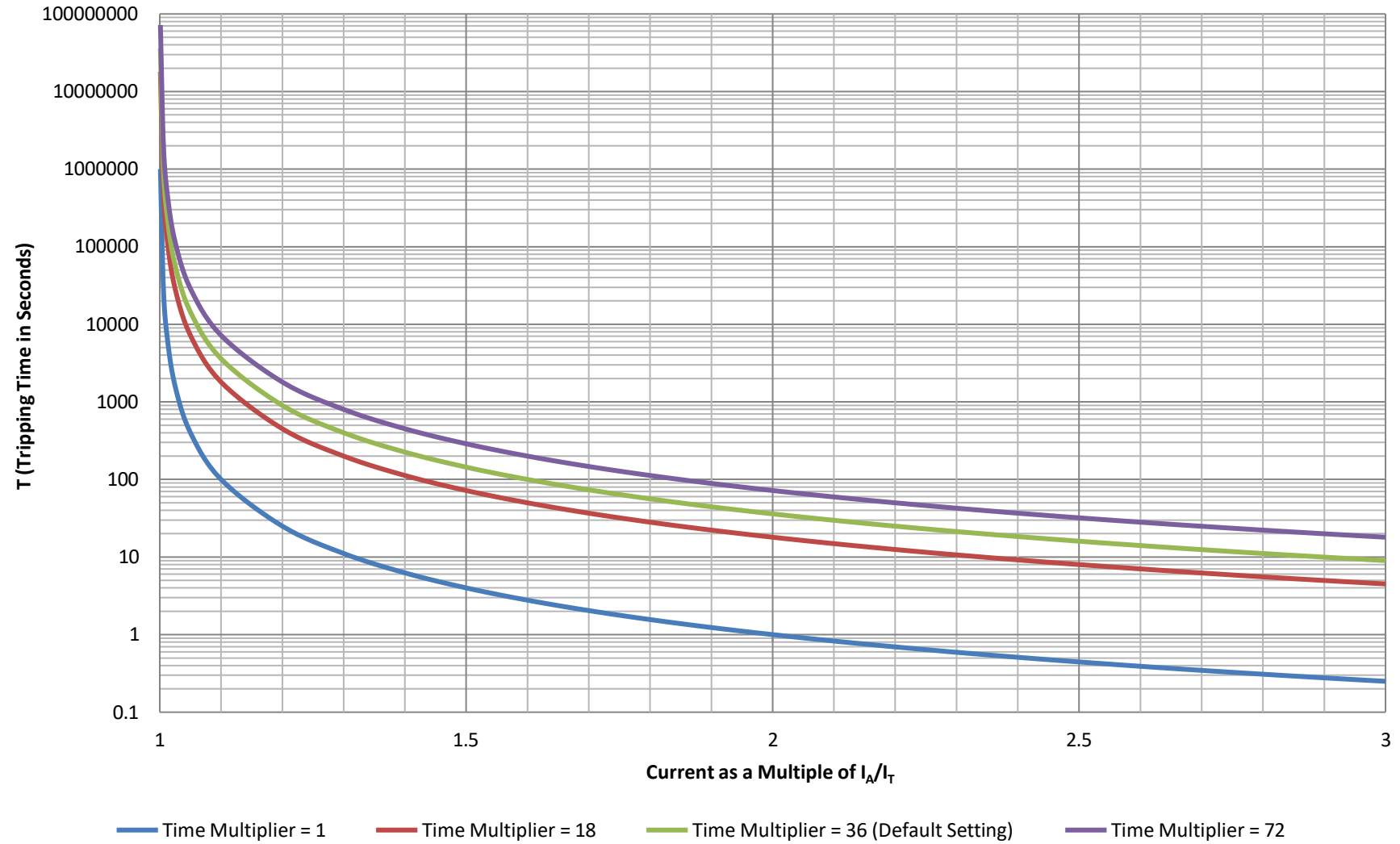
T (tripping time in seconds)

I_A/I_T (multiple of the Trip setting from 1.01 to 3.0 in steps of 0.1)

The formula for the *Tripping Time* cells is:

`=A2/POWER((B$1-1),2)`

Over Current Alarm IDMT Curves



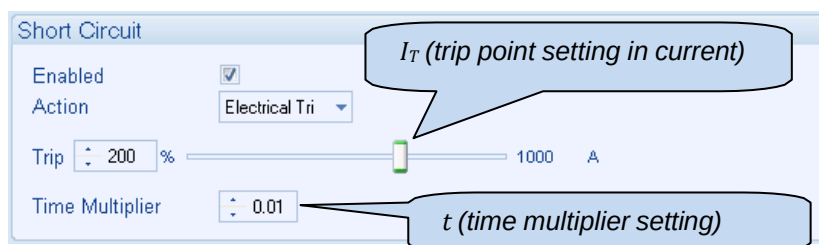
Short Circuit Alarm

Parameter	Description
Short Circuit IDMT Enable IEEE C37.2 – 51 IDMT Short Circuit Relay	If the <i>Short Circuit Alarm</i> is enabled, the controller begins following the IDMT 'curve' when the current on any phase passes the <i>Trip</i> setting. If the <i>Trip</i> is surpassed for an excess amount of time, the <i>IDMT Alarm</i> triggers (<i>Shutdown</i> or <i>Electrical trip</i> as selected in <i>Action</i>). The larger the short circuit fault, the faster the trip. The speed of the trip is dependent upon the fixed formula: $T = \frac{t \times 0.14}{\left(\left(\frac{I_A}{I_T}\right)^{0.02} - 1\right)}$ Where: T is the tripping time in seconds (accurate to +/- 5% or +/- 50 ms (whichever is the greater)) I_A is the actual measured current I_T is the trip point setting in current t is the time multiplier setting
Action	Select the type of alarm required from the list: Electrical Trip Shutdown Warning For details of these, see the section entitled <i>Alarm Types</i> elsewhere in this document.
Trip	The percentage of alternator full load current at which the IDMT Alarm curve starts to operate from.
Time Multiplier	The time multiplier constant throughout the IDMT curve.

Short Circuit Protection Explanation

The settings shown in the example below are a screen capture of the DSE factory settings, taken from the DSE Configuration Suite software.

NOTE: Due to large inrush currents from certain loads, such as motors or transformers, the default settings for the Short Circuit alarm may need adjusting to compensate.



The effect of a short circuit on the generator is that the alternator stator and rotor begin to overheat; the aim of the *IDMT alarm* is to prevent the stator and rotor being overload (heated) too much. The amount of time that the alternator is safely overloaded is governed by how high the short circuit condition is.

For further details on the *Thermal & Magnetic Damage Curve* of your alternator, refer to the alternator manufacturer and generator supplier.

Creating a Spreadsheet For the Short Circuit IDMT Curve

The formula used:

$$T = \frac{t \times 0.14}{\left(\left(\frac{I_A}{I_T}\right)^{0.02} - 1\right)}$$

Where:

T is the tripping time in seconds (accurate to +/- 5% or +/- 50 ms (whichever is the greater))

I_A is the actual measured current

I_T is the trip point setting in current

t is the time multiplier setting

The equation is simplified for addition into a spreadsheet. This is useful for 'trying out' different values of t (*time multiplier setting*) and viewing the results, without actually testing this on the generator.

	A	B	C	D	E	F
1		1.01	1.02	1.03	1.05	1.06
2	0.01	7.034242	25	11.11111	4	2.777778

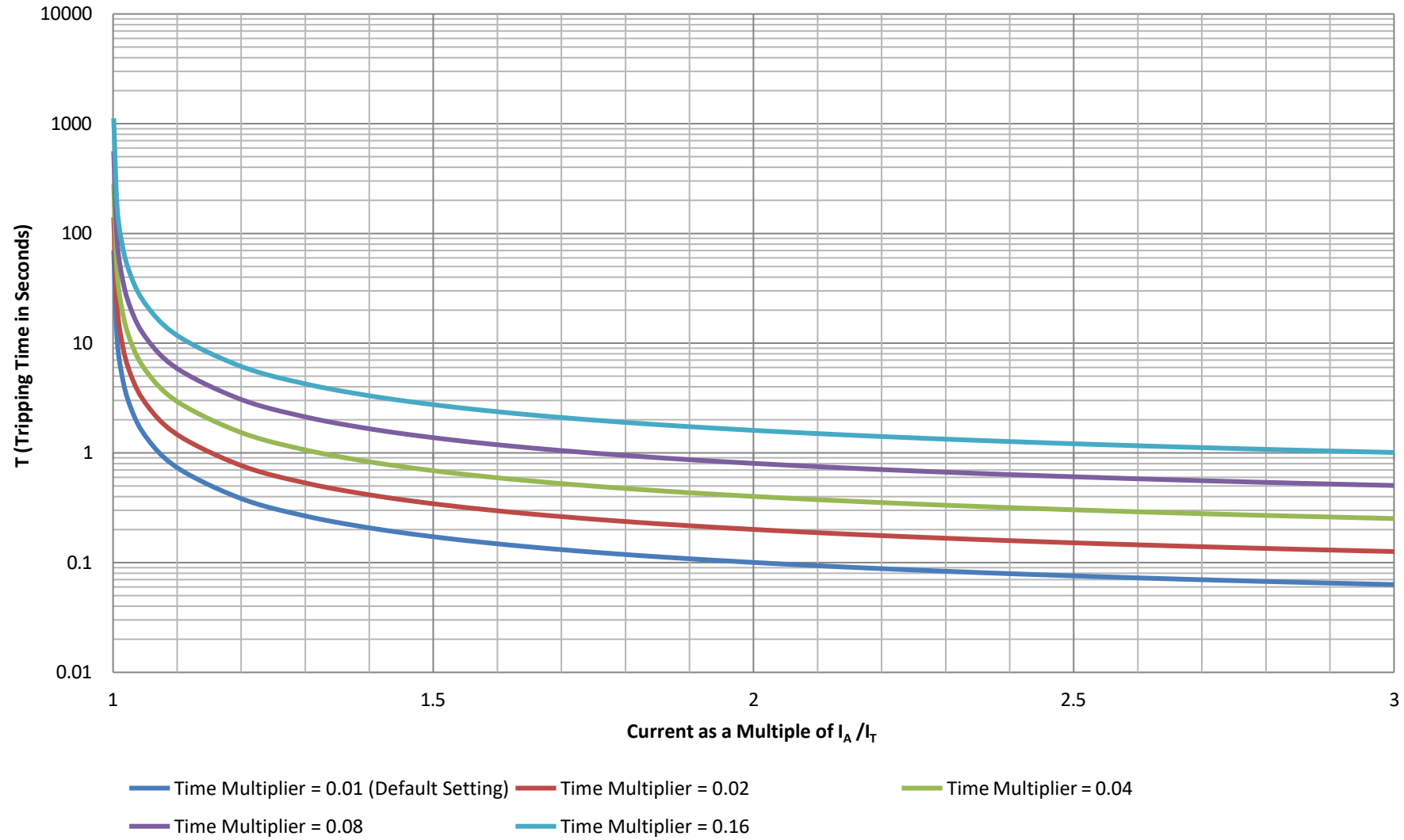
t (*time multiplier setting*)

T (*tripping time in seconds*)

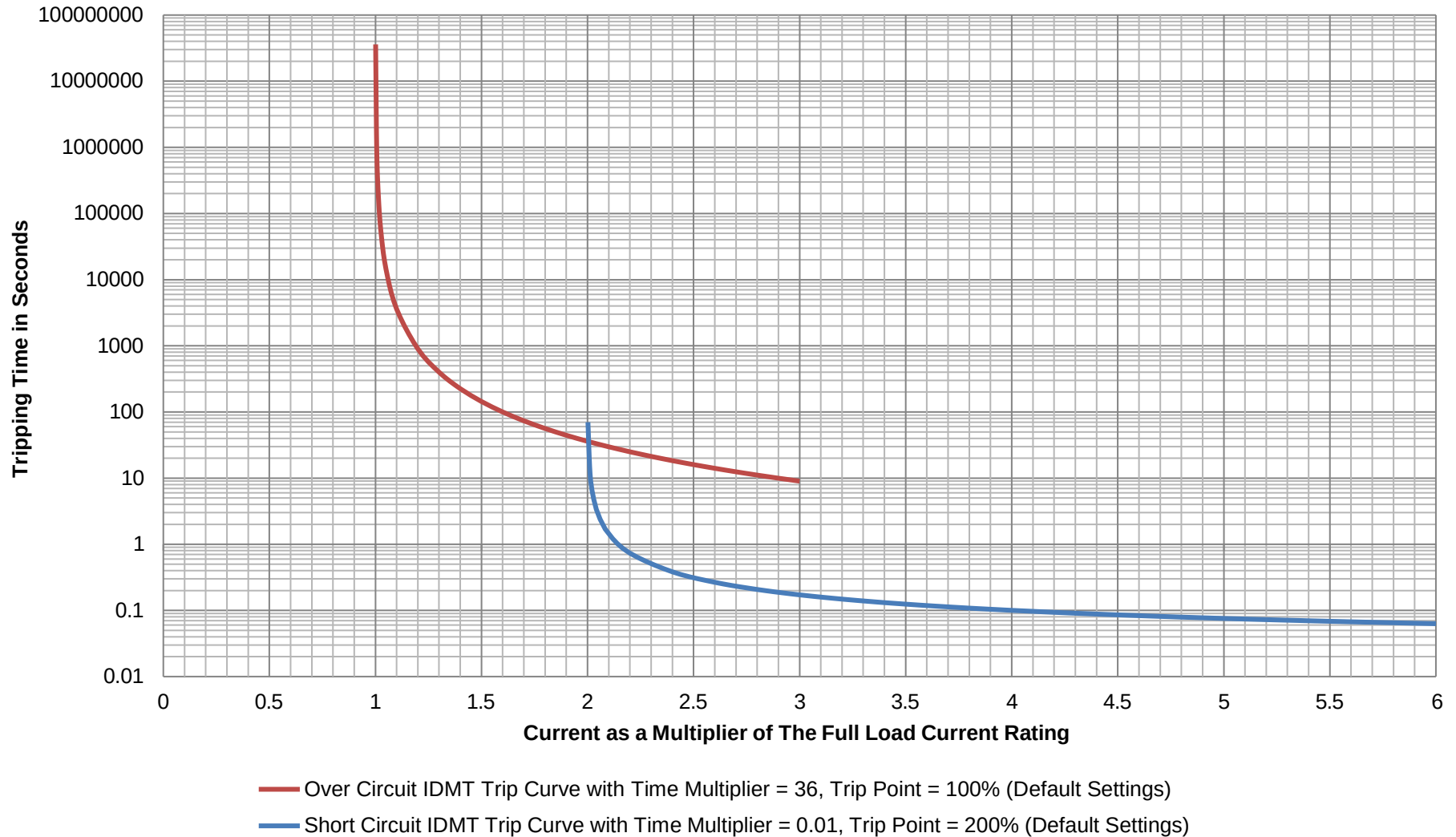
I_A/I_T (*multiple of the Trip setting from 1.01 to 3.0 in steps of 0.1*)

The formula for the *Tripping Time* cells is:

Short Circuit Alarm IDMT Curves



DSE Default Configuratuion of Over Current, Short Circuit & Earth Fault IDMT Alarm Curves

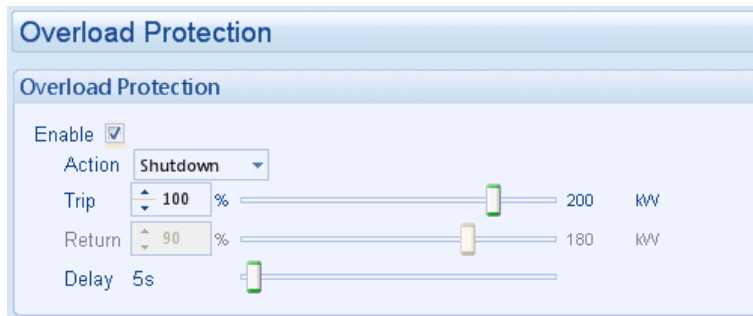


2.7.5 GENERATOR POWER

The *Generator Power* section is subdivided into smaller sections. Select the required section with the mouse.



2.7.5.1 OVERLOAD PROTECTION



Parameter	Description
Overload Protection	☐ = Overload Protection alarm is disabled. ☒ = The <i>kW Overload Alarm</i> activates when the kW level exceeds the <i>Trip</i> setting for longer than the configured <i>Delay</i> time.
Action	Select the action for the <i>kW Overload Alarm</i> : Electrical Trip Indication Shutdown Warning For details of these, see the section entitled <i>Alarm Types</i> elsewhere in this document.

2.7.5.2 LOW LOAD

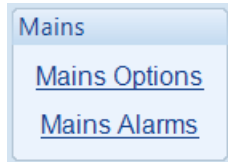
Parameter	Description
Enabled	☐ = <i>Low Load Alarm</i> is disabled. ☒ = The <i>Low Load Alarm</i> activates when the generator power drops below the configured <i>Trip</i> setting longer than the configured <i>Delay</i> time. This is used to prevent the engine from running at very low load levels.
Description	Enter the LCD text that shows up on the display when this alarm activates
Action	Select the action for the <i>Low Load Alarm</i> : Electrical Trip Indication Shutdown Warning For details of these, see the section entitled <i>Alarm Types</i> elsewhere in this document.
Trip	Set the percentage of total power at which the <i>Low Load Alarm</i> is activated
Return	The Return level is only used for the <i>Warning Action</i> . When the load returns to above this percentage level of the total power, the <i>Warning</i> alarm is reset.
Delay	Set the amount of time before the <i>Low Load Alarm</i> activates.

2.8 MAINS



= Only available on DSE6120 MKIII AMF modules

The *Mains* section is subdivided into smaller sections.
Select the required section with the mouse.



2.8.1 MAINS OPTIONS

Mains Options

Mains Options

Mains Failure Detection ☒ ☐ ☐ ☐

Immediate Mains Dropout ☐

AC System 3 Phase, 4 Wire

Diagram showing a 3-phase, 4-wire system with phases L1, L2, L3 and neutral N. Terminals 38, 39, 40, and 41 are connected to the phases. A transformer symbol is shown with 'VT fitted' and 'Primary' (111) and 'Secondary' (110) voltage settings.

When three phase loads are present, it is usually desirable to set this parameter to ☒ to enable *Immediate Mains Dropout*.

This is 'read only' for information purposes. The AC system is configured in the 'Generator Options' page.

Parameters are detailed overleaf...

Mains Options

Parameter	Description
Mains Failure Detection 	☐ = The module ignores the status of the mains supply. ☒ = The module monitors the mains supply and use this status for automatically starting and stopping the set in auto mode.
Immediate Mains Dropout 	☐ = Upon mains failure, the mains load switch is kept closed until the generator is up to speed and volts. ☒ = Upon mains failure, the mains load switch is opened immediately, subject to the setting of the <i>mains transient</i> timer.
AC System 	The AC System of the mains is fixed to the same setting as the generator. These settings are used to detail the type of AC system to which the module is connected: 2 Phase, 3 Wire L1 - L2 2 Phase, 3 Wire L1 - L3 3 Phase, 3 Wire 3 Phase, 4 Wire 3 Phase, 4 Wire Delta L1 - N - L2 3 Phase, 4 Wire Delta L1 - N - L3 3 Phase, 4 Wire Delta L2 - N - L3 Single Phase, 2 Wire Single Phase, 3 Wire L1 - L2 Single Phase, 3 Wire L1 - L3
VTs 	☐ = The voltage sensing to the controller is direct from the Mains ☒ = The voltage sensing to the controller is via Voltage Transformers (VTs or PTs) This is used to step down the generated voltage to be within the controller voltage specifications. By entering the <i>Primary</i> and <i>Secondary</i> voltages of the transformer, the controller displays the <i>Primary</i> voltage rather than the actual measured voltage. This is typically used to interface the DSE module to high voltage systems (i.e. 11 kV)

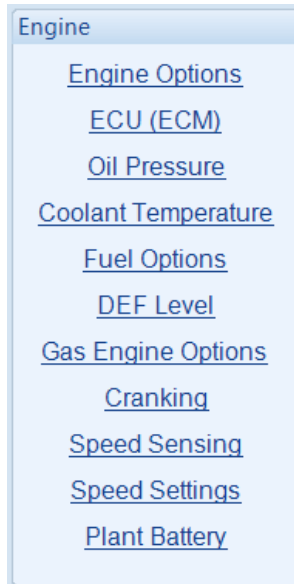
2.8.2 MAINS ALARMS

The screenshot shows the 'Mains Alarms' configuration window. It is divided into three sections: Voltage Alarms, Frequency Alarms, and a third section partially visible. The Voltage Alarms section includes 'Undervolts' and 'Overvolts' settings. The 'Undervolts' section has a checked checkbox, a 'Trip' value of 184 V PhN, and a 'Return' value of 207 V PhN. The 'Overvolts' section has a checked checkbox, a 'Return' value of 253 V PhN, and a 'Trip' value of 276 V PhN. The Frequency Alarms section includes 'Under Freq.' and 'Over Freq.' settings. The 'Under Freq.' section has a checked checkbox, a 'Trip' value of 45.0 Hz, and a 'Return' value of 48.0 Hz. The 'Over Freq.' section has a checked checkbox, a 'Return' value of 52.0 Hz, and a 'Trip' value of 55.0 Hz. Callouts provide instructions: 'Click to enable or disable the alarms. The relevant values below appears greyed out if the alarm is disabled.' points to the checkboxes; 'Type the value or click the up and down arrows to change the settings' points to the numerical input fields; and 'Click and drag to change the setting.' points to the slider controls for the 'Return' values.

Alarm	Description
Mains Under Voltage IEEE 37.2 – 27 AC Undervoltage Relay 	☐ = Mains Under Voltage detection is disabled ☒ = Mains Under Voltage gives an alarm in the event of the mains voltage falling below the configured <i>Under Voltage Trip</i> value. The <i>Under Voltage Trip</i> value is adjustable to suit the application. The alarm is reset and the mains is considered within limits when the mains voltage rises above the configured <i>Under Voltage Return</i> level.
Mains Over Voltage IEEE 37.2 – 59 AC Overvoltage Relay 	☐ = Mains Over Voltage detection is disabled ☒ = Mains Over Voltage gives an alarm in the event of the mains voltage rising above the configured <i>Over Voltage Trip</i> value. The <i>Over Voltage Trip</i> value is adjustable to suit the application. The alarm is reset and the mains is considered within limits when the mains voltage falls below the configured <i>Over Voltage Return</i> level.
Mains Under Frequency IEEE 37.2 – 81 Frequency Relay 	☐ = Mains Under Frequency detection is disabled ☒ = Mains Under Frequency gives an alarm in the event of the mains frequency falling below the configured <i>Under Frequency Trip</i> value. The <i>Under Frequency Trip</i> value is adjustable to suit the application. The alarm is reset and the mains is considered within limits when the mains frequency rises above the configured <i>Under Frequency Return</i> level.
Mains Over Frequency IEEE 37.2 – 81 Frequency Relay 	☐ = Mains Over Frequency detection is disabled ☒ = Mains Over Frequency gives an alarm in the event of the mains frequency rising above the configured <i>Over Frequency Trip</i> value. The <i>Over Frequency Trip</i> value is adjustable to suit the application. The alarm is reset and the mains is considered within limits when the mains frequency falls below the configured <i>Over Frequency Return</i> level.

2.9 ОКНО ENGINE/ДВИГАТЕЛЬ

Раздел «Двигатель» подразделяется на более мелкие разделы. Выберите нужный раздел с помощью мыши.



2.9.1 ОКНО ENGINE OPTIONS/Настройки двигателя

Engine Options

ECU (ECM) Options

Engine State: Cummins CM2150E

Enhanced J1939: ☐

Alternative Engine Speed: ☐

Modbus Engine Comms Port: RS485 Port

Disable ECM Speed Control: ☐

Miscellaneous Options

J1939-75 Instrumentation Enable: ☒

J1939-75 Alarms Enable: ☒

CAN source address (instrumentation): 44

Startup Options

Start Attempts: 3

Pre-heat

Enabled: ☒

On: 50 °C

Duration: 0s

Post-heat

Enabled: ☒

On: 50 °C

Duration: 0s

Эти элементы доступны только для чтения и не подлежат изменению. Чтобы изменить эти элементы, перейдите в меню «Module -> Application».

ECU (ECM) Options/Настройки ECU/ECM

Параметр	Описание
Disable ECM Speed Control	Отключает регулировку скорости модулем DSE. Полезно, когда для управления скоростью двигателя используется внешнее устройство (например, выносной потенциометр скорости).

Parameter descriptions are continued overleaf...

Miscellaneous Options/Прочие настройки

Полный список аварийных сигналов и приборов J1939-75 см. в публикации DSE: 057-289 «Руководство по эксплуатации DSE6110 MKIII и DSE6120 MKIII», размещенной на нашем веб-сайте: www.deepseaelectronics.com

Параметр	Описание
J1939-75 Instrumentation Enable	Позволяет другому устройству CAN опрашивать модуль DSE и передавать данные с генераторной установки по каналу J1939.
J1939-75 Alarms Enable	Позволяет другому CAN-устройству опрашивать модуль DSE и передавать сигналы тревоги по каналу J1939.
CAN Source Address (Instrumentation)	Установите адрес источника CAN для модуля DSE, по которому другие устройства CANbus будут считывать показания приборов генераторной установки.

Startup Options/Настройки запуска

Параметр	Описание
Start Attempts	Количество попыток запуска, выполняемых модулем. Если модуль не обнаруживает, что двигатель запустился до истечения времени прокрутки стартера, текущая попытка запуска отменяется, и перед началом следующей попытки запуска отсчитывается время ожидания стартера. Если после всех настроенных попыток запуска двигатель не обнаруживается как работающий, генерируется аварийный сигнал «Не удалось запустить». Работа двигателя определяется путем проверки всех способов отключения стартера. Дополнительную информацию см. в разделе «Crank disconnect».

Pre-heat/ Предварительный нагрев

Для активации этой функции настройте цифровой выход для предварительного нагрева..



В зависимости от конфигурации двигателя, управление осуществляется непосредственно блоком управления двигателем (ECU).

Параметр	Описание
Enabled	☐ = Предварительный нагрев не зависит от температуры. ☒ = Когда температура охлаждающей жидкости опускается ниже заданного уровня включения, активируется цифровой выход предварительного подогрева на заданную продолжительность времени перед запуском двигателя.
On	Установите температуру охлаждающей жидкости, ниже которой активируется предварительный подогрев.
Duration	Установите задержку по времени, в течение которой цифровой выход предварительного нагрева остается активным перед запуском двигателя.

Parameter descriptions are continued overleaf...

Post-heat/ После нагрева



Для активации этой функции настройте цифровой выход для предварительного нагрева.

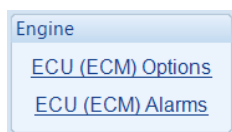


В зависимости от конфигурации двигателя, управление осуществляется непосредственно блоком управления двигателем (ECU).

Параметр	Описание
Enabled	☐ = Последующий нагрев не зависит от температуры. ☒ = Когда температура охлаждающей жидкости ниже заданного уровня включения, активируется цифровой выход предварительного подогрева на заданную продолжительность времени после запуска двигателя и до того, как заданное значение будет считаться доступным.
On	Установите температуру охлаждающей жидкости, ниже которой активируется предварительный подогрев.
Duration	Установите задержку по времени, в течение которой цифровой выход предварительного подогрева остается активным после запуска двигателя и до того, как двигатель будет считаться готовым к работе.

2.9.2 ОКНО ECU (ЕСМ)/Блок управления двигателем

Блок управления двигателем (ECU) подразделяется на более мелкие разделы. Выберите нужный раздел с помощью мыши.



2.9.2.1 ECU (ECM) OPTIONS/Настройки ECU

Engine Hours/Мотор-часы

Параметр	Описание
Module to Record Engine Hours	При включении модуль DSE подсчитывает часы работы двигателя. При отключении модуль ECU (ECM) предоставляет данные о часах работы.

Parameter descriptions are continued overleaf...

DPS Regeneration Control/Контроль регенерации сажевого фильтра

Параметр	Описание
DPF Regeneration Control	Available for ECUs (ECM) which require the engine speed to drop during a manual regeneration cycle. During this time, the generator is not available to supply power and the under speed and under frequency alarms are not active.

Speed Switch/Переключатель скорости

Parameter	Description
Speed Switch	Определяет метод управления скоростью по шине CANbus, если он поддерживается блоком управления двигателем (ЭБУ). Выбор метода должен соответствовать калибровке ЭБУ (ЭБУ). Доступные методы управления скоростью на выбор: CAN Open Increase Decrease - CAN Открыть - Увеличить/Уменьшить CAN Open Speed Demand - CAN Открыть – Запрос скорости (целевая скорость) Default Dataset ECU – по настройке ECU по умолчанию ECU Analogue Absolute – Абсолютное значение аналогового сигнала ECU ECU Analogue Relative – относительное значение аналогового сигнала ECU ECU CAN Open Analogue – Аналоговый сигнал ECU при открытии шины CAN ECU Frequency Input – от ввода Frequency (частота) ECU ECU Increase Decrease Input – от входа увеличить/уменьшить ECU

ECU Wakeup/Включение ECU

Параметр	Описание
ECU Wakeup	☐ = Функция отключена ☒ = Когда двигатель остановлен, модуль DSE посылает сигнал пробуждения в блок управления двигателем (ЭБУ) и поддерживает его питание в течение заданного времени (настроенного в таймерах запуска) для считывания параметров ЭБУ. Это периодически повторяется в зависимости от заданного периодического времени пробуждения.
Coolant Measurement Persistence	 Доступно только при включённой функции ECU Wakeup ☐ = Опция отключена. ☒ = Измерение температуры охлаждающей жидкости используется для контроля температуры охлаждающей жидкости.

ECU (ECM) Startup Delay/Задержка запуска ECU/ECM

Параметр	Описание
ECU StartUp Delay	☐ = Функция отключена ☒ = Когда двигатель необходимо запустить, модуль DSE отправляет сигнал пробуждения в блок управления двигателем (ECU) перед активацией выходов топливного реле, пускового реле или отправкой сигнала запуска по CAN-сообщению и ожидает ответа от ECU, прежде чем отправить запрос на запуск. Если ECU не отвечает в течение заданного времени задержки, модуль активирует сигнал тревоги о сбое запуска ECU.

Droop/ просадка напряжения

Параметр	Описание
Droop	 Опции регулировки просадки напряжения доступны только в том случае, если они поддерживаются блоком управления двигателем (ECM) через канал передачи данных CAN или MODBUS. Для получения дополнительной информации обратитесь к производителю двигателя. ☐ = Функция просадки напряжения в двигателе отключена. ☒ = При наличии поддержки со стороны электронного блока управления двигателем (ECU), модуль обеспечивает просадку напряжения в регуляторе ECU на заданном процентном уровне.

DTC Ignore List/ Список игнорируемых кодов неисправностей (DTC)

Параметр	Описание
SPN Ignore List	Выберите конкретный SPN, который модуль будет игнорировать. Модуль позволяет двигателю продолжать работу при возникновении игнорируемого SPN; однако, в зависимости от серьезности проблемы, двигатель отключается в соответствии с калибровкой ECU (ECM). Это используется для маскировки определенных показаний или предупреждений на ECU/ECM и не отображения их на модуле DSE.

Miscellaneous/Прочее

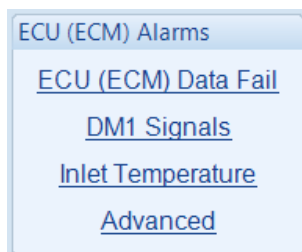
Параметр	Описание
CAN Source Address (Engine Messages)	Установите адрес источника CAN для модуля DSE, по которому другие устройства CANbus будут считывать сигналы тревоги.

2.9.2.2 ECU (ECM) ALARMS/Сигналы тревоги блока управления двигателем

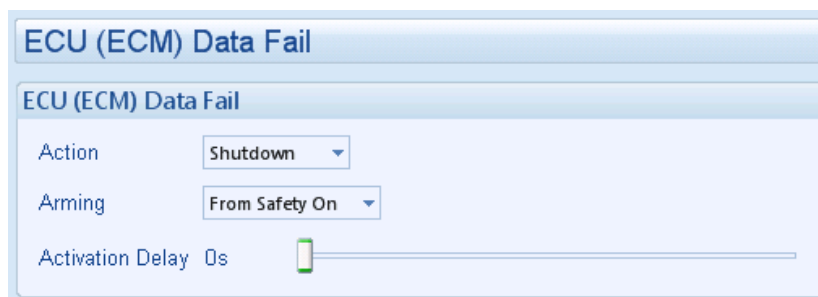


Этот раздел доступен только в том случае, если модуль подключен к ECU.

Раздел «Оповещения ECU (ECM)» подразделен на более мелкие разделы. Выберите нужный раздел с помощью мыши..



2.9.2.2.1 ECU (ECM) DATA FAIL/Сбой данных ECU (ECM).



Параметр	Описание
ECU (ECM) Data Fail	Обеспечивает защиту от сбоя канала передачи данных CAN блока управления двигателем (ЭБУ). Список действий при возникновении аварийных ситуаций представлен ниже; дополнительную информацию см. в разделе «Типы аварийных ситуаций»: None - никакие Electrical Trip – срабатывание автомата Shutdown – отключение Warning - предупреждение
Arming	Выберите этот параметр, когда активна сигнализация о сбое данных ECU (ECM). Доступные варианты см. в разделе «Включение сигнализации» в этом документе: Always - всегда Engine Protection Activation – при активации защиты двигателя From Safety On – от включения защиты

	<i>From Starting – от запуска</i> <i>Loading Alarms Activation -</i> <i>Срабатывание сигнализации</i> <i>о загрузке</i> <i>Never - никогда</i> <i>When Stationary – в остановленном состоянии</i>
Activation Delay	Время, необходимое для активации модуля и сброса данных CAN ECU (ECM) после сбоя.

2.9.2.2.2 DM1 SIGNALS/Сигналы DM1



Настройка параметров в этом разделе вступает в силу только в том случае, если блок управления двигателем (ECM) поддерживает эти функции.



В этом разделе настройка действий при срабатывании сигнализации определяет реакцию модуля DSE на сообщение CAN; однако блок управления двигателем (ECM) по-прежнему отключает двигатель в зависимости от серьезности сигнала тревоги.

Сигналы DM1 — это сообщения от блока управления двигателем (ECM) по шине CAN. Следующие параметры позволяют настроить реакцию модуля DSE на эти сообщения.

DM1 Signals

ECU Amber

Action Warning

Arming Always

Activation Delay 0s

ECU Red

Action Shutdown

Arming From Safety On

Activation Delay 0s

ECU Malfunction

Action Warning

Arming Always

Activation Delay 0s

ECU Protect

Action Warning

Arming From Safety On

Activation Delay 0s

ECU Amber/ECU Жёлтый

Параметр	Описание
ECU Amber	Действия, которые выполняет модуль DSE при получении сигнала ошибки ECU жёлтый. Список действий при возникновении аварийных ситуаций приведен ниже (см. раздел «Alarm types» для получения дополнительной информации).: None – без реакции Electrical Trip – срабатывание автомата Shutdown – отключение Warning - предупреждение
Arming	Выберите момент, когда модуль DSE активирует сигнал тревоги ECU Amber. Дополнительные параметры см. в разделе «Alarm arming»: Always – активен всегда Engine Protection Activation – при включении защиты двигателя From Safety On – от включения системы безопасности From Starting – с момента запуска Loading Alarms Activation - при активации сигнала о загрузке Never - никогда When Stationary – в остановленном состоянии.
Activation Delay	Время, прошедшее до того, как модуль активирует желтый сигнал тревоги ECU после получения от ECU сообщения о неисправности, обозначенной желтым сигналом тревоги.

ECU Red/ECU Красный

Параметр	Описание
ECU Red	Действия, которые выполняет модуль DSE при получении сигнала ошибки ECU Красный. Список действий при возникновении аварийных ситуаций приведен ниже; дополнительную информацию см. в разделе «Alarm types»: None – ничего Electrical Trip – срабатывание автомата Shutdown - отключение Warning - предупреждение

Arming	Выберите момент, когда модуль DSE активирует сигнал тревоги ECU Red. Дополнительные параметры см. в разделе «Alarm arming» Always – активен всегда Engine Protection Activation – при включении защиты двигателя From Safety On – от включения системы безопасности From Starting – с момента запуска Loading Alarms Activation - при активации сигнала о загрузке Never - никогда When Stationary – в остановленном состоянии.
Activation Delay	Время, прошедшее до того, как модуль активирует сигнал тревоги ECU Красный после получения от блока управления двигателем (ECU) сообщения о неисправности ECU Красный.

ECU Malfunction/ Неисправность ECU

Параметр	Описание
ECU Malfunction	Действия, которые выполняет модуль DSE при получении сообщения о неисправности ЭБУ. Список действий при возникновении аварийных сигналов приведен ниже (подробнее см. в разделе «Alarm types»): None - ничего Electrical Trip – срабатывание автомата Shutdown - отключение Warning - предупреждение
Arming	Выберите момент, когда модуль DSE активирует сигнал тревоги о неисправности ЭБУ. Доступные варианты см. в разделе «Alarm arming»: Always – активен всегда Engine Protection Activation – при включении защиты двигателя From Safety On – от включения системы безопасности From Starting – с момента запуска Loading Alarms Activation - при активации сигнала о загрузке Never - никогда When Stationary – в остановленном состоянии.
Activation Delay	Время, прошедшее до того, как модуль активирует сигнал тревоги о неисправности ЭБУ после получения от ЭБУ сообщения о неисправности.

ECU Protect/Защита ECU

Параметр	Описание
----------	----------

ECU Protect	Действия, которые выполняет модуль DSE при получении сигнала об ошибке ECU Protect. Список действий при возникновении аварийных ситуаций представлен ниже (подробнее см. в разделе «Alarm types»): None - ничего Electrical Trip – срабатывание автомата Shutdown - отключение Warning - предупреждение
Arming	Выберите момент, когда модуль DSE активирует сигнал тревоги ECU Protect. Доступные варианты см. в разделе «Alarm arming» в этом документе: Always – активен всегда Engine Protection Activation – при включении защиты двигателя From Safety On – от включения системы безопасности From Starting – с момента запуска Loading Alarms Activation - при активации сигнала о загрузке Never - никогда When Stationary – в остановленном состоянии.
Activation Delay	Время, прошедшее до активации модулем сигнала тревоги ECU Protect после получения от ECU сообщения о неисправности ECU Protect.

2.9.2.2.3 INLET TEMPERATURE/_ТЕМПЕРАТУРА НА ВХОДЕ



Если на странице «Приложение» в настройках не выбран поддерживаемый блок управления двигателем (ЭБУ), вся страница становится неактивной (серой) и её невозможно включить..

Модуль выдает сигналы тревоги о температуре на входе при использовании совместно с электронными блоками управления двигателем (ECU), поддерживающими считывание температуры на входе..



Параметр	Описание
Alarm Enable	☐ = Сигнализация температуры на входе отключена ☒ = Сигнализация о превышении температуры на входе срабатывает с соответствующей степенью серьезности, когда измеренное значение превышает значение, установленное для срабатывания сигнализации. Список действий при срабатывании сигнализации приведен ниже (см. раздел «Alarm types» для получения дополнительной информации).: Electrical Trip – срабатывание автомата Shutdown - остановка
Pre-Alarm Enable	☐ = Предварительная сигнализация о перегреве на входе отключена. ☒ = Предварительная сигнализация температуры на входе активируется, когда измеренное значение превышает значение, установленное в настройках срабатывания предварительной сигнализации температуры на входе. Предварительная сигнализация температуры на входе автоматически сбрасывается, когда измеренное значение падает ниже заданного уровня возврата предварительной сигнализации температуры на входе.

2.9.2.2.4 ADVANCED/ПРОДВИНУТЫЕ НАСТРОЙКИ



Настройка параметров в этом разделе вступает в силу только в том случае, если блок управления двигателем (ECM) поддерживает эти функции.

Позволяет настраивать выбранные дополнительные CAN-сообщения от блока управления двигателем (ECM)..

Other Specific Signals

DPTC Filter

Enabled ☒

Action Warning

Arming From Safety On

HEST Active

Enabled ☒

Action Warning

Arming From Safety On

DEF Level

Enabled ☒

Action Warning

Arming From Safety On

Activation Delay 0s

SCR Inducement

Enabled ☒

Action Warning

Arming From Safety On

Activation Delay 0s

DPTC Filter/Сажевый фильтр с регулируемой температурой

Параметр	Описание
DPTC Filter	☐ = Сигнал тревоги фильтра DPTC модуля DSE отключен, он не реагирует на ошибки фильтра DPTC, возникающие в ECU. ☒ = Сигнал тревоги фильтра DPTC модуля DSE включен. Действия, которые модуль DSE предпринимает при получении от ЭБУ сообщения о неисправности фильтра DPTC. Список действий при возникновении тревоги приведен ниже (см. раздел «Alarm types»): Electrical Trip – срабатывание автомата Indication - индикация Shutdown - отключение Warning - предупреждение
Arming	Выберите момент срабатывания сигнализации фильтра DPTC модулем DSE. Доступные варианты см. в разделе «Alarm arming»: Always – активен всегда Engine Protection Activation – при включении защиты двигателя From Safety On – от включения системы безопасности From Starting – с момента запуска Loading Alarms Activation - при активации сигнала о загрузке Never - никогда When Stationary – в остановленном состоянии.
Activation Delay	Время, прошедшее до того, как модуль активирует сигнал тревоги фильтра DPTC после получения от ЭБУ сообщения о неисправности фильтра DPTC.

HEST Active/Срабатывание сигнала о высокой температуре выхлопа

Параметр	Описание
HEST Active	☐ = Сигнал тревоги HEST модуля DSE отключен, он не реагирует на ошибки HEST, возникающие в ECU. ☒ = Сигнал тревоги HEST модуля DSE включен. Действия, которые модуль DSE предпринимает при получении сигнала ошибки HEST от ЭБУ. Список действий при возникновении тревоги приведен ниже (см. раздел «Alarm types»): Electrical Trip – срабатывание автомата Indication - индикация Shutdown - отключение

	Warning - предупреждение
Arming	Выберите момент срабатывания сигнализации HEST модулем DSE. Доступные варианты см. в разделе «Alarm arming»: Always – активен всегда Engine Protection Activation – при включении защиты двигателя From Safety On – от включения системы безопасности From Starting – с момента запуска Loading Alarms Activation - при активации сигнала о загрузке Never - никогда When Stationary – в остановленном состоянии.
Activation Delay	Время, прошедшее до того, как модуль активирует сигнал тревоги HEST после получения от ECU сообщения о неисправности HEST.

DEF Level/Уровень жидкости очистки выхлопных газов

Параметр	Описание
DEF Level	☐ = Сигнализация уровня DEF в модуле DSE отключена, он не реагирует на ошибки уровня DEF, возникающие в ECU. ☒ = В модуле DSE включена сигнализация уровня DEF. Действия, которые модуль DSE предпринимает при получении от ЭБУ сообщения о неисправности уровня DEF. Список действий при возникновении аварийных ситуаций приведен ниже (см. раздел «Alarm types»): Electrical Trip – срабатывание автомата Indication - индикация Shutdown - отключение Warning - предупреждение
Arming	Выберите момент срабатывания сигнализации уровня DEF модулем DSE. Дополнительные параметры см. в разделе «Включение сигнализации» в этом документе.: Always – активен всегда Engine Protection Activation – при включении защиты двигателя From Safety On – от включения системы безопасности From Starting – с момента запуска Loading Alarms Activation -

	при активации сигнала о загрузке Never - никогда When Stationary – в остановленном состоянии.
Activation Delay	Время, прошедшее до того, как модуль активирует сигнал тревоги об уровне DEF после получения от ЭБУ сообщения о неисправности, связанной с уровнем DEF.

SCR Inducement/Индукция селективного каталитического восстановления

Parameter	Description
SCR Inducement	☐ = Сигнализация о неисправности, вызванной срабатыванием SCR, в модуле DSE отключена, он не реагирует на какие-либо неисправности, вызванные срабатыванием тиристора, от блока управления двигателем (ECU). ☒ = В модуле DSE включена сигнализация о неисправности, вызванной тиристором (SCR Inducement). Действия, которые выполняет модуль DSE при получении от ЭБУ сообщения о неисправности, вызванной сигнализацией SCR Inducement. Список действий при возникновении неисправности приведен ниже (см. раздел «Типы неисправностей»). Более подробная информация приведена в разделе «Alarm types».: Electrical Trip – срабатывание автомата Indication - индикация Shutdown - отключение Warning - предупреждение
Arming	Выберите момент срабатывания сигнализации SCR модулем DSE. Доступные варианты см. в разделе «Alarm arming» в этом документе.: Always – активен всегда Engine Protection Activation – при включении защиты двигателя From Safety On – от включения системы безопасности From Starting – с момента запуска Loading Alarms Activation - при активации сигнала о загрузке Never - никогда When Stationary – в остановленном состоянии.
Activation Delay	Время, прошедшее до активации модулем сигнала тревоги о срабатывании тиристора после получения от ECU сообщения о неисправности, связанной со срабатыванием SCR.

2.9.3 ОКНО OIL PRESSURE/ДАВЛЕНИЕ МАСЛА

▲ Модуль DSE считывает показания давления масла из блока управления двигателем (ECM), если это поддерживает выбранная конфигурация двигателя. В этих случаях аналоговый вход A настраивается как гибкий аналоговый или цифровой вход. Настройка гибких аналоговых и цифровых входов подробно описана в других разделах этого документа.

Oil Pressure

Input Type
VDO 10 Bar Edit...

Sensor Open Circuit Alarm
Enable Alarm ☒

Low Oil Pressure Alarms

Shutdown ☒
Trip 1.03 Bar 103 kPa, 14.94 PSI

Pre-Alarm ☒
Trip 1.24 Bar 124 kPa, 17.98 PSI
Return 1.38 Bar 138 kPa, 20.02 PSI

Нажмите, чтобы отредактировать кривую датчика. См. раздел «Editing the sensor curve».

Input Type/Тип входа

▲ Выбираемая величина измерения (ток, сопротивление или напряжение) зависит от аппаратных характеристик аналогового входа. Для получения более подробной информации о технических характеристиках аналогового входа см. публикацию DSE: 057-289 Руководство по эксплуатации DSE6110 MKIII и DSE6120 MKIII..

Параметр	Описание
Input Type	Выберите тип датчика и кривую из предопределенного списка или создайте собственную кривую. Current (ток): для датчиков в диапазоне от 0 mA до 20 mA Resistive(сопротивление): для датчиков в диапазоне от 0 Ω до 480 Ω Voltage (напряжение): для датчиков с диапазоном от 0 V до 10 V

Sensor Open Circuit Alarm/ Сигнализация об обрыва цепи датчика

Параметр	Описание
Enable Alarm	☐ = Сигнализация отключена. ☒ = Сигнал тревоги о низком давлении масла и обрыве цепи активируется, когда модуль обнаруживает обрыв цепи при отключенном датчике.

Low Oil Pressure Alarms/Сигнализация о низком давлении масла

Параметр	Описание
Low Oil Pressure Alarm	☐ = Сигнализация отключена. ☒ = Сигнал тревоги о низком давлении масла срабатывает, когда измеренное давление масла падает ниже заданного порогового значения.

Low Oil Pressure Pre-Alarm	☐ = Сигнализация отключена. ☒ = Сигнал тревоги о низком давлении масла срабатывает, когда измеренное давление масла падает ниже заданного порогового значения. Предупреждение автоматически сбрасывается, когда давление масла повышается выше заданного порогового значения..
-------------------------------	--

2.9.4 COOLANT TEMPERATURE/Температура охлаждающей жидкости

Страница «Температура охлаждающей жидкости» разделена на более мелкие разделы. Выберите нужный раздел с помощью мыши..



2.9.4.1 COOLANT TEMPERATURE ALARM/Сигнализация температуры охлаждающей жидкости

⚠ Модуль DSE считывает показания давления масла из блока управления двигателем (ЭБУ), если это поддерживает выбранная конфигурация двигателя. В этих случаях аналоговый вход В настраивается как гибкий аналоговый или цифровой вход. Настройка гибких аналоговых и цифровых входов подробно описана в других разделах этого документа..

Coolant Temperature Alarms

Input Type
VDO 120 °C Edit

Sensor Open Circuit Alarm
Enable Alarm ☒

Low Coolant Temperature Alarms

Pre-Alarm ☐

Trip °C 158 °F

Return °C 167 °F

High Coolant Temperature Alarms

Pre-Alarm ☒

Return °C 190 °F

Trip °C 194 °F

Electrical Trip ☐

Trip °C 203 °F

Shutdown ☒

Trip °C 205 °F

Нажмите, чтобы отредактировать кривую датчика. См. раздел «Editing the sensor curve».

Parameter descriptions are overleaf...

Input Type/Тип ввода

Выбираемая величина измерения (ток, сопротивление или напряжение) зависит от аппаратных характеристик аналогового входа. Для получения более подробной информации о технических характеристиках аналогового входа см. публикацию DSE: 057-289 Руководство по эксплуатации DSE6110 MKIII и DSE6120 MKIII.

Параметр	Описание
Input Type	Выберите тип датчика и кривую из predetermined списка или создайте собственную кривую. Current (ток): для датчиков в диапазоне от 0 mA до 20 mA Resistive(сопротивление): для датчиков в диапазоне от 0 Ω до 480 Ω Voltage (напряжение): для датчиков с диапазоном от 0 V до 10 V

Sensor Open Circuit Alarm/ Сигнализация об обрыва цепи датчика

Параметр	Описание
Enable Alarm	☐ = Сигнализация отключена. ☒ = Сигнализация об обрыве цепи датчика температуры охлаждающей жидкости активируется, когда модуль обнаруживает обрыв цепи при отключенном датчике.

Low Coolant Temperature Alarms/ Сигнализация о низкой температуре охлаждающей жидкости

Параметр	Описание
Low Coolant Temperature Pre-Alarm	☐ = Сигнализация отключена. ☒ = Сигнал тревоги о низкой температуре охлаждающей жидкости срабатывает, когда измеренная температура охлаждающей жидкости падает ниже заданного уровня срабатывания. Предупреждение автоматически сбрасывается, когда температура охлаждающей жидкости поднимается выше заданного уровня возврата.

High Coolant Temperature Alarms

Parameter	Description
High Coolant Temperature Pre-Alarm	☐ = Сигнализация отключена. ☒ = Сигнал тревоги о высокой температуре охлаждающей жидкости активируется, когда измеренная температура охлаждающей жидкости превышает заданный уровень срабатывания. Предупреждение автоматически сбрасывается, когда температура охлаждающей жидкости падает ниже заданного уровня возврата.
High Coolant Temperature Electrical Trip	☐ = Сигнализация отключена. ☒ = Сигнализация аварийного отключения при высокой температуре охлаждающей жидкости срабатывает, когда измеренная температура охлаждающей жидкости превышает заданный уровень срабатывания.
High Coolant Temperature Shutdown	Сигнал тревоги о высокой температуре охлаждающей жидкости срабатывает, когда измеренная температура охлаждающей жидкости превышает заданный уровень срабатывания.

2.9.4.2 COOLANT TEMPERATURE CONTROL/Контроль температуры охлаждающей жидкости

Coolant Temperature Control

Coolant Heater Control

Enable ☒

On 50 °C 122 °F

Off 55 °C 131 °F

Coolant Cooler Control

Enable ☒

On 75 °C 167 °F

Off 70 °C 158 °F

Disable when set not available ☐

Fan Control

Fan Overrun Delay 15s

Coolant Heater Control/Контроль подогрева охлаждающей жидкости

Параметр	Описание
Coolant Heater Control	☐ = Функция управления подогревателем охлаждающей жидкости отключена. ☒ = Цифровой выход, настроенный на управление подогревателем охлаждающей жидкости, активируется, когда температура охлаждающей жидкости двигателя падает ниже заданного уровня «Вкл.». Он предназначен для управления внешним подогревателем двигателя. Когда температура охлаждающей жидкости поднимается выше заданного уровня «Выкл.», цифровой выход обесточивается.

Coolant Cooler Control/Контроль охладителя охлаждающей жидкости

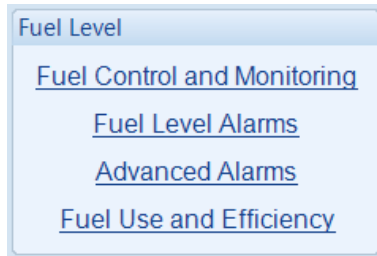
Параметр	Описание
Coolant Cooler Control	☐ = Функция управления охладителем охлаждающей жидкости отключена. ☒ = Цифровой выход, настроенный на управление системой охлаждения двигателя, активируется, когда температура охлаждающей жидкости превышает заданный уровень «Вкл.». Это предназначено для управления внешней системой охлаждения двигателя, например, дополнительным вентилятором охлаждения. Когда температура охлаждающей жидкости падает ниже заданного уровня «Выкл.», цифровой выход обесточивается.

Fan Control/Управление вентилятором

Параметр	Описание
Fan Control	Выход, настроенный на управление вентилятором, активируется, когда двигатель становится доступным (достигает нужной скорости). Этот выход предназначен для управления внешним вентилятором охлаждения. Когда двигатель останавливается, вентилятор охлаждения продолжает работать в течение задержки отключения вентилятора.

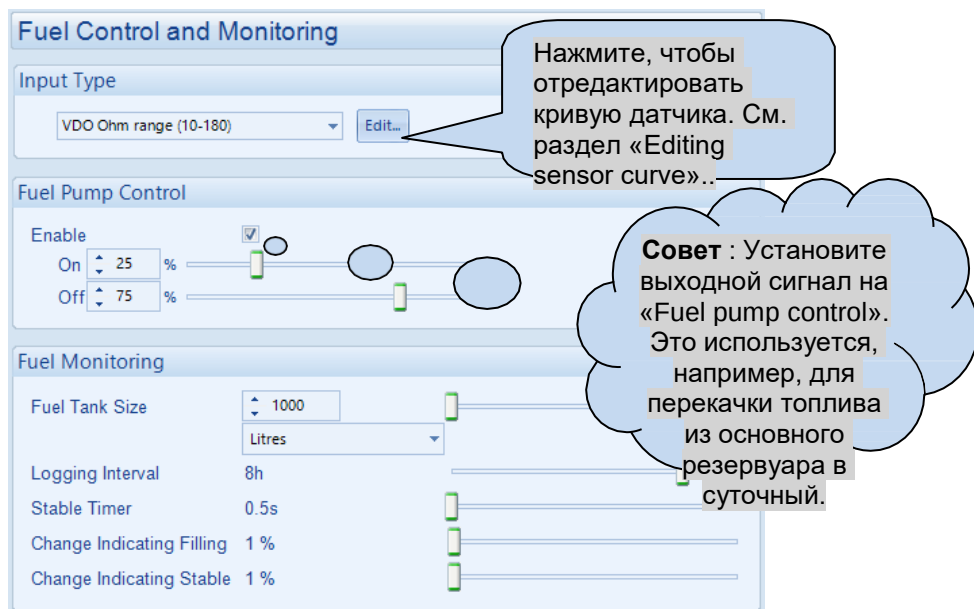
2.9.5 FUEL OPTIONS/Топливные настройки

Страница «Уровень топлива» разделена на более мелкие разделы. Выберите нужный раздел с помощью мыши..



2.9.5.1 FUEL CONTROL AND MONITORING/ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ТОПЛИВА

В этом разделе можно настроить ввод уровня топлива..



Parameter descriptions are overleaf...

Input Type/Тип входа

 **Выбираемая величина измерения (ток, сопротивление или напряжение) зависит от аппаратных характеристик аналогового входа. Для получения более подробной информации о технических характеристиках аналогового входа см. публикацию DSE: 057-289 Руководство по эксплуатации DSE6110 MKIII и DSE6120 MKIII.**

Параметр	Описание
Input Type	Выберите тип датчика и кривую из predetermined списка или создайте собственную кривую. Current (ток): для датчиков в диапазоне от 0 mA до 20 mA Resistive(сопротивление): для датчиков в диапазоне от 0 Ω до 480 Ω Voltage (напряжение): для датчиков с диапазоном от 0 V до 10 V Выберите тип датчика и кривую из predetermined списка или создайте собственную кривую. Current (ток): для датчиков в диапазоне от 0 mA до 20 mA Resistive(сопротивление): для датчиков в диапазоне от 0 Ω до 480 Ω Voltage (напряжение): для датчиков с диапазоном от 0 V до 10 V

Fuel Pump Control/Управление топливным насосом

Параметр	Описание
Fuel Pump Control	☐ = Управление топливным насосом отключено. ☒ = Позволяет модулю управлять внешним топливным насосом для перекачки топлива из основного бака в суточный бак. Цифровой выход, настроенный для управления топливным насосом, включается, когда уровень топлива падает ниже заданного значения «Вкл.», и выключается, когда уровень топлива превышает заданное значение «Выкл.».

Fuel Monitoring/Контроль уровня топлива

Параметр	Описание
Fuel Tank Size	Выберите объем резервуара и единицу измерения (имперские галлоны, литры или американские галлоны).
Logging Interval	Интервал, с которым уровень топлива сохраняется в журнале событий.
Stable Timer	Контроллер ведет скользящую запись процентного изменения уровня топлива в течение всего времени работы стабильного таймера. Когда скользящая запись процентного изменения уровня топлива показывает, что уровень топлива увеличился больше, чем значение индикатора изменения уровня топлива в течение стабильного таймера, контроллер записывает в свой журнал событий событие «Начало заправки топливом». Когда скользящая запись уровня топлива показывает, что уровень топлива не изменился больше, чем значение индикатора изменения уровня топлива в течение стабильного таймера, контроллер записывает в свой журнал событий событие «Остановка заправки топливом».

Change Indicating Filling	Когда уровень топлива повышается со скоростью, превышающей Стабильный таймер, в журнал событий записывается событие начала заправки. Пример: Стабильный таймер = 1 минута Стабильный таймер = 3 % Когда уровень топлива повышается более чем на 3 % за 1 минуту, записывается событие заправки.
Change Indicating Stable	Во время заправки, если уровень топлива повышается со скоростью менее: <u>Change Indicating Stable/ Изменения, отображаемые стабильным таймером</u> Затем в журнал событий записывается событие окончания заправки топливом.. Пример: Стабильный таймер = 1 минута Изменение, указывающее на стабильность = 2 % Когда уровень топлива повышается менее чем на 2 % за 1 минуту, регистрируется событие окончания заправки.

2.9.5.2 FUEL LEVEL ALARMS/Сигнализация уровня топлива

Fuel Level Alarms

Sensor Open Circuit Alarm

Enable Alarm ☒

Low Fuel Level Alarms

Alarm ☒
 Action: Shutdown
 Trip: 25 %
 Delay: 0s

Pre-Alarm ☒
 Action: Warning
 Trip: 30 %
 Return: 40 %
 Delay: 0s

High Fuel Level Alarms

Pre-Alarm ☒
 Action: Warning
 Return: 95 %
 Trip: 100 %
 Delay: 0s

Alarm ☒
 Action: Shutdown
 Trip: 105 %
 Delay: 0s

Sensor Open Circuit Alarm/ Сигнализация об обрыве цепи датчика

Параметр	Описание
Sensor Open Circuit Alarm	☐ = Сигнализация отключена. ☒ = Сигнализация об обрыве цепи датчика уровня топлива срабатывает, когда модуль обнаруживает обрыв цепи при отключенном датчике.

Low Fuel Level Alarms/Сигнализация о низком уровне топлива

Параметр	Описание
Low Fuel Level Alarms	☐ = Сигнализация отключена ☒ = Сигнализация низкого уровня топлива срабатывает с заданным действием, когда измеренный уровень топлива падает ниже значения, установленного в момент срабатывания, на заданное время задержки..
Low Fuel Level Pre-Alarm	☐ = Сигнализация отключена. ☒ = Предварительная сигнализация низкого уровня топлива срабатывает с заданным действием, когда измеренный уровень топлива падает ниже значения, установленного для срабатывания предварительной сигнализации низкого уровня, в течение заданного времени задержки. Предварительная сигнализация автоматически сбрасывается, когда уровень топлива превышает значение, установленное для возврата при срабатывании предварительной сигнализации низкого уровня»..

High Fuel Level Alarms/Сигнализация о высоком уровне топлива

Параметр	Описание
High Fuel Level Pre-Alarm	☐ = Сигнализация отключена ☒ = Предварительная сигнализация высокого уровня топлива срабатывает с заданным действием, когда измеренный уровень топлива превышает значение, установленное для срабатывания предварительной сигнализации высокого уровня, в течение заданного времени задержки. Предварительная сигнализация автоматически сбрасывается, когда уровень топлива падает ниже значения, установленного для возврата при срабатывании предварительной сигнализации высокого уровня..
High Fuel Level Alarm	☐ = Сигнализация отключена. ☒ = Сигнализация о высоком уровне топлива срабатывает с заданным действием, когда измеренный уровень топлива превышает значение, установленное для срабатывания сигнализации, в течение заданного времени задержки..

2.9.5.3 ADVANCED ALARMS/Продвинутые сигнализации

The screenshot shows the 'Advanced Alarms' configuration window. It contains two sections: 'Water In Fuel' and 'Fuel Tank Bund'. Each section has three settings: 'Action' (set to 'Warning'), 'Arming' (set to 'Always'), and 'Activation Delay' (set to 0s). The 'Activation Delay' is represented by a slider bar.

Water In Fuel/Вода в топливе

Параметр	Описание
Water in Fuel	Выберите тип действия при срабатывании сигнализации «Вода в топливе» по истечении времени задержки активации. Список действий при срабатывании сигнализации представлен ниже (см. раздел «Alarm types»). Более подробная информация приведена в разделе «Типы сигнализации».: None - бездействие Electrical Trip – срабатывание автомата Shutdown - остановка Warning - предупреждение
Arming	Выберите момент срабатывания сигнализации о наличии воды в топливе: Варианты приведены ниже (см. раздел «Alarm arming» в этом документе): Always - всегда Engine Protection Activation – от включения защиты двигателя From Safety On – от включения системы безопасности From Starting – с запуска Loading Alarms Activation – со включения сигнализации о нагрузке Never - никогда When Stationary – в остановленном положении

Fuel Tank Bund/ Поддон топливного бака

Parameter	Description
Fuel Tank Bund	Выберите тип действия при срабатывании аварийного сигнала «Высокий уровень топлива в поддоне топливного бака». Список действий при срабатывании аварийного сигнала приведен ниже (см. раздел «Типы аварийных сигналов»). Более подробная информация приведена в разделе «Alarm types».: None - бездействие

	Electrical Trip – срабатыва ние автомата Shutdown - остановка Warning - предупрежде ние
Arming	Select when the <i>Fuel Tank Bund Level High</i> alarm becomes active: Options are as follows, see the section entitled <i>Alarm Arming</i> elsewhere in this document: Always – всегда Engine Protection Activation – от включения защиты двигателя From Safety On – от включения системы безопасности From Starting – с запуска Loading Alarms Activation – со включения сигнализации о нагрузке Never - никогда When Stationary – в остановленном положении

2.9.6 DEF LEVEL/Уровень жидкости очистки выхлопа



Настройка сигналов тревоги в этом разделе вступает в силу только в том случае, если блок управления двигателем (ECM) поддерживает уровень DEF.



В этом разделе настройка действий при срабатывании сигнализации определяет реакцию модуля DSE на сообщение CANbus; однако блок управления двигателем (ECM) по-прежнему отключает двигатель в зависимости от серьезности сигнала тревоги.

Уровень DEF — это сообщение по шине CAN от блока управления двигателем (ECU).
Следующие параметры позволяют настроить реакцию модуля DSE на уровень DEF..

Параметр	Описание
DEF Level Low Alarm	☐ = Отключает сигнализацию ☒ = Сигнал тревоги о низком уровне DEF сработает, если уровень DEF, передаваемый от ECU, будет ниже заданного порогового значения в течение времени, превышающего заданное время задержки..
Action	Выберите из списка необходимый тип сигнализации: Shutdown – остановка Electrical Trip – срабатывание автомата Подробную информацию об этом см. в разделе «Alarm types» в этом документе..
DEF Level Low Pre-Alarm	☐ = Упреждающая сигнализация отключена. ☒ = Предварительная сигнализация низкого уровня DEF активируется, когда уровень DEF, передаваемый от ECU, остается ниже заданного порогового значения в течение времени, превышающего заданное время задержки. Предварительная сигнализация деактивируется, когда уровень DEF поднимается выше уровня возврата..

2.9.7 GAS ENGINE OPTIONS

Gas Engine Options

Gas Engine Timers

Choke Timer	2s	2	
Gas On Delay	2s	2	
Ignition Off Delay	2s	2	

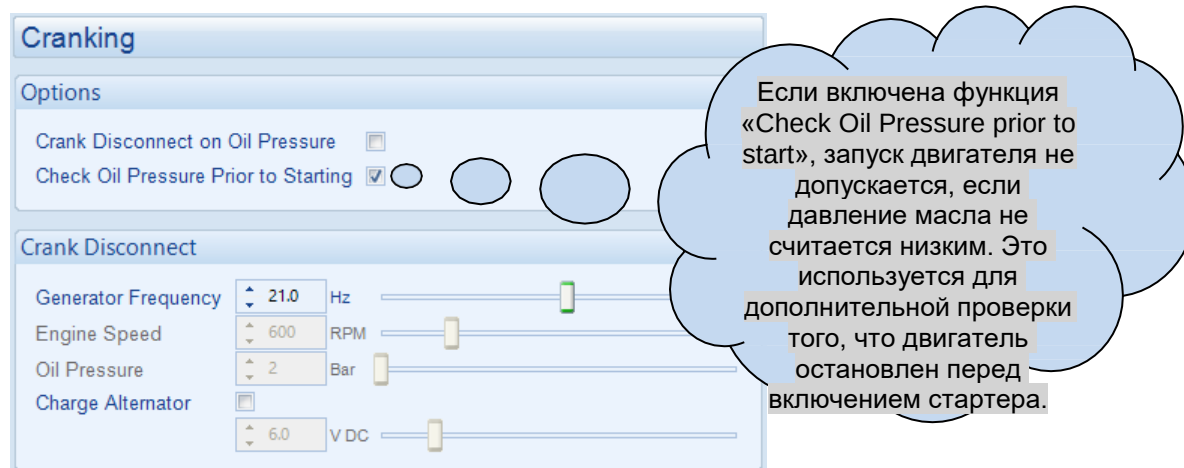
Parameter	Description
Choke Timer	Controls the amount of time that the Gas Choke output is active during the starting sequence.
Gas On Delay	Controls the amount of time between energising the Gas Ignition and energising the Fuel output. Used in the starting sequence to purge old gas from the engine.
Ignition Off Delay	Controls the amount of time between de-energising the Fuel output and de-energising the Gas Ignition output. Used in the stopping sequence to purge unburnt gas from the engine before it is stopped.

2.9.8 CRANKING/ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Настройки запуска используются для определения момента срабатывания генератора во время пусковой последовательности.

При запуске генератора первый параметр, превышающий значение, соответствующее настройке отключения запуска, приводит к прекращению сигнала запуска.

Наличие нескольких источников отключения стартера позволяет значительно ускорить процесс отключения, что снижает износ двигателя и компонентов стартера, а также обеспечивает дополнительную безопасность в случае потери одного из источников, например, из-за перегоревшего или сработавшего предохранителя..



Options/Настройки

Параметр	Описание
Crank Disconnect on Oil Pressure	☐ = Модуль DSE не использует давление масла для определения момента отключения стартера.. ☒ = В дополнение к уже включенным методам, модуль DSE использует давление масла для определения момента отключения стартера.
Check Oil Pressure Prior to Starting	☐ = Модуль DSE не использует давление масла в качестве индикатора работы двигателя. Эта функция отключена для крупных двигателей, оснащенных электрическим масляным насосом, который поддерживает давление масла даже в неподвижном состоянии двигателя.. ☒ = Модуль DSE использует давление масла в качестве индикатора работы двигателя.

Crank Disconnect/ Отсоединение стартера

Parameter	Description
Generator Frequency	Модуль DSE отключает стартер, когда частота генератора повышается выше заданного уровня.
Engine Speed	Модуль DSE отключает стартер, когда частота вращения двигателя превышает заданный уровень..
Oil Pressure	Модуль DSE отключает стартер, когда давление моторного масла превышает заданный уровень.
Charge Alternator	☐ = Модуль DSE не использует напряжение генератора для зарядки аккумулятора при принятии решения о моменте отключения стартера. ☒ = Модуль DSE отключает стартер, когда напряжение генератора превышает заданный уровень.

2.9.9 SPEED SENSING/Контроль скорости

Speed Sensing

Options

Disable ECM Speed Sensing

☐

Magnetic Pickup Fitted

☒

Flywheel Teeth

Enable Multiple Engage Attempts

☒

Engage Attempts

Loss of Sensing Signal

Disable under speed alarms if sensor fails

☐

Magnetic Pickup Open Circuit

Параметр	Описание
Disable ECM Speed Sensing	☐ = Блок управления двигателем (ECM) подключен к модулю DSE и используется для определения скорости. ☒ = Блок управления двигателем (ECM) подключен к модулю DSE, но используется другой тип датчика скорости, установленный в модуле DSE.
Magnetic Pickup Fitted	 Для получения более подробной информации о технических характеристиках магнитного датчика обратитесь к публикации DSE: 057-289 Руководство по эксплуатации DSE6110 MKIII и DSE6120 MKIII.. ☐ = Магнитное устройство захвата не подключено к модулю DSE.. ☒ = К модулю DSE подключен низкоимпедансный магнитный датчик для измерения частоты вращения двигателя.
Flywheel Teeth	Определите количество импульсов, подсчитываемых датчиком скорости за каждый оборот двигателя..
Enable Multiple Engage Attempts	☐ = Попытка запуска не предпринимается. Если во время прокрутки стартера не обнаруживается датчик скорости, срабатывает сигнализация «Не удалось запустить».. ☒ = Если во время прокрутки стартера не обнаруживаются импульсы магнитного датчика, предполагается, что стартер не сработал для запуска двигателя. Стартер извлекается и повторно включается в течение заданного количества попыток включения.
Loss of Sensing Signal	Если сигнал датчика скорости теряется во время работы двигателя (или отсутствует во время запуска, если включена функция «Многократные попытки включения»), генерируется аварийный сигнал: Shutdown: - остановка Warning: - предупреждение
Disable Under Speed Alarms If Sensor Fails	☐ = Сигналы тревоги при превышении скорости срабатывают даже при неисправности датчика скорости. ☒ = Сигналы тревоги при превышении скорости отключаются при неисправности датчика скорости.
Magnetic Pickup Open Circuit	Если магнитный датчик не обнаружен, генерируется сигнал тревоги: Shutdown - остановка Warning Always Latched – постоянная сигнализация

2.9.10 SPEED SETTINGS/Настройки скорости

Speed Settings

Under Speed

Alarm ☒

Action Shutdown

Trip 1200 RPM

Pre-alarm ☒

Trip 1260 RPM

Return 1350 RPM

Activation Delay 0s

Over Speed

Pre-alarm ☒

Return 1620 RPM

Trip 1650 RPM

Shutdown

Trip 1710 RPM

Activation Delay 0s

Run Away

Trip 1800 RPM

Overspeed Options

Overspeed Overshoot % 0

Overshoot Delay 2.0s

Функция автоматического отключения при превышении скорости никогда не отключается.

Under Speed/Низкая скорость

Параметр	Описание
Under Speed Alarm	☐ = Сигнализация о низкой скорости отключена ☒ = Сигнализация "Низкая скорость" срабатывает в случае, если частота вращения двигателя падает ниже заданного значения срабатывания сигнализации "Низкая скорость" на время, превышающее задержку срабатывания. Значение срабатывания сигнализации "Низкая скорость" можно отрегулировать в соответствии с требованиями пользователя.
Action	Select the type of alarm required from the list: Shutdown – отключение Electrical Trip – срабатывание автомата <i>Подробнее в разделе Alarm Types</i>
Under Speed Pre-Alarm	☐ = Упреждающая сигнализация отключена ☒ = Упреждающая сигнализация срабатывает в случае, если частота вращения двигателя падает ниже заданного значения предварительного срабатывания сигнализации "Under Speed Pre-Alarm Trip" и сохраняется дольше, чем заданное значение задержки активации. Значение предварительного срабатывания

	сигнализации "Under Speed Pre-Alarm Trip" можно настроить в соответствии с требованиями пользователя.
--	---

Over Speed/Превышение скорости

Параметр	Описание
Over Speed Pre-Alarm	☐ = Сигнализация отключена ☒ = Сигнализация превышения скорости срабатывает в случае, если частота вращения двигателя превышает заданное значение предварительного срабатывания сигнализации и срабатывает дольше, чем длится задержка активации. Предупреждение автоматически сбрасывается, когда частота вращения двигателя падает ниже заданного уровня возврата. Значение предварительного срабатывания сигнализации превышения скорости можно настроить в соответствии с требованиями пользователя.
Over Speed Alarm	Сигнализация превышения скорости срабатывает при отключении двигателя, если частота вращения превышает заданное значение срабатывания сигнализации превышения скорости и сохраняется дольше, чем заданная задержка срабатывания. Значение срабатывания сигнализации превышения скорости можно отрегулировать в соответствии с требованиями пользователя.

Run Away/Аварийная остановка

Параметр	Описание
Run Away	В случае превышения заданного порогового значения скорости вращения двигателя немедленно срабатывает сигнализация аварийного отключения. Это необходимо для защиты двигателя от повреждения из-за неконтролируемого увеличения скорости, когда скорость вращения двигателя выходит из-под контроля.
Trip	Установите уровень скорости для сигнала тревоги аварийной остановки.

Overspeed Options/Настройки превышения скорости

Parameter	Description
Overspeed Overshoot %	Для предотвращения ложных срабатываний сигнализации о превышении скорости при запуске двигателя модуль включает в себя настраиваемую защиту от превышения скорости. Это позволяет скорости двигателя кратковременно «превышать» заданное значение во время процесса запуска.
Overshoot Delay	Вместо того чтобы «отключать» сигналы тревоги о превышении скорости, уровни временно повышаются на величину процента превышения скорости на время задержки с момента начала сигнала о превышении скорости.

2.9.11 PLANT BATTERY/АККУМУЛЯТОРНАЯ СИСТЕМА

Plant Battery

Voltage Alarms

Under Voltage ☒

Warning V DC

Return V DC

Delay 1m

Over Voltage ☒

Return V DC

Warning V DC

Delay 1m

Charge Alternator Alarm

Use Module for Charge Alternator ☐

Shutdown ☒

Trip V DC

Delay 5s

Warning ☒

Trip V DC

Delay 5s

Voltage Alarms/Сигнализация напряжения

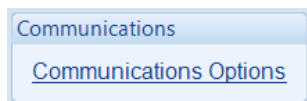
Параметр	Описание
Plant Battery Under Voltage IEEE 37.2 -27 DC Undervoltage Relay	☐ = Сигнализация отключена ☒ = Сигнализация срабатывает, когда напряжение батареи падает ниже заданного уровня предварительной тревоги в течение заданного времени задержки. Когда напряжение батареи поднимается выше заданного уровня возврата, сигнализация отключается.
Plant Battery Over Voltage IEEE 37.2 -59 DC Overvoltage Relay	☐ = Сигнализация отключена ☒ = Сигнализация срабатывает, когда напряжение батареи превышает заданный уровень предварительного срабатывания сигнализации в течение заданного времени задержки. Когда напряжение батареи падает ниже заданного уровня возврата, сигнализация отключается.

Charge Alternator Alarms/ Сигнализация о неисправности зарядного генератора

Parameter	Description
Use Module For Charge Alternator	 Эта функция доступна только при выборе электронного двигателя..
	☐ = Модуль DSE измеряет напряжение заряда генератора.. ☒ = Электронный блок управления двигателем (ECU) обеспечивает зарядку генератора..
Charge Alternator Shutdown Alarm	☐ = Сигнализация отключена. ☒ = Сигнализация срабатывает, когда напряжение генератора падает ниже заданного уровня срабатывания в течение заданного времени задержки..
Charge Alternator Warning Alarm	☐ = Сигнализация отключена. ☒ = Сигнализация срабатывает, когда напряжение генератора падает ниже заданного уровня срабатывания в течение заданного времени задержки..

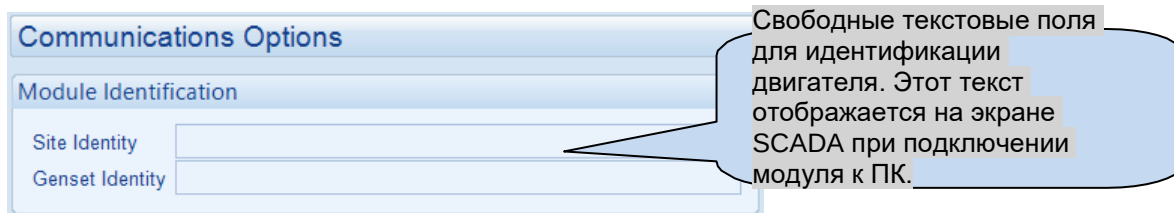
2.10 COMMUNICATIONS/Связь

Страница «Коммуникации» разделена на более мелкие разделы. Выберите нужный раздел с помощью мыши.



2.10.1 COMMUNICATIONS OPTIONS/Настройки связи

Предоставляет возможность присвоить контроллеру идентификатор. В разделе SCADA это используется для того, чтобы оператор мог видеть имя объекта и идентификатор двигателя, к



которому он в данный момент подключен.

Параметр	Описание
Site Identity	Поле для свободного ввода позволяет пользователю указать модулю DSE местоположение объекта. Этот текст не отображается на дисплее модуля и виден только при осуществлении удаленной связи. Это помогает пользователю определить местоположение генератора.
Genset Identity	Поле для свободного ввода позволяет пользователю указать модулю DSE, к какому генератору он подключен. Этот текст не отображается на дисплее модуля и виден только при удаленной связи. Это помогает пользователю определить, какой генератор на конкретном объекте находится под наблюдением.

2.11 SCHEDULER/ПЛАНИРОВЩИК

Данный раздел подразделяется на более мелкие разделы..

Планировщик тренировок позволяет задать до 8 запланированных запусков. Расписание запусков можно настроить на повторение каждые 7 дней (еженедельно) или каждые 28 дней (ежемесячно). Запуск может выполняться под нагрузкой, без нагрузки или с блокировкой автоматического запуска..

Exercise Scheduler/Использовать планировщик

Функция	Описание
Enable Exercise Scheduler	☐ = Планировщик отключён ☒ = Планировщик включен, Bank 1 стал доступен для редактирования.

Bank 1

Функция	Описание
Schedule Period	Определяет интервал повторения для запланированного запуска. Доступные варианты: Weekly: еженедельно Monthly: Ежемесячно на выбранной неделе
Week	Указывает неделю месяца, в которую запланирован запуск.
Day	Указывает день недели, в который запланирован запуск.
Run Mode	Определяет режим нагрузки генератора при работе по расписанию. Auto Start Inhibit: Генератор не может работать в автоматическом режиме. Off Load: Модуль запускает генератор по расписанию при разомкнутом выключателе нагрузки. On Load: Модуль запускает генератор по расписанию и замыкает переключатель нагрузки.
Start Time	Определяет время начала запланированного запуска
Duration	Определяет продолжительность запланированного запуска в часах.
Clear	Сбрасывает значения параметров «Day», «Start Time» и «Duration» до значений по умолчанию.

2.12 MAINTENANCE ALARM/Сигнализация об обслуживании

Maintenance Alarm

Maintenance Alarm 1

Enable ☒

Description Maintenance Alarm 1

Action Warning

Engine run hours 10 hrs

Enable alarm on due date ☐

Maintenance interval 1 months

Maintenance Alarm 2

Enable ☒

Description Maintenance Alarm 2

Action Shutdown

Engine run hours 10 hrs

Enable alarm on due date ☒

Maintenance interval 1 months

Maintenance Alarm 3

Enable ☐

Description Maintenance Alarm 3

Action Warning

Engine run hours 10 hrs

Enable alarm on due date ☐

Maintenance interval 1 months

Существует два способа сброса аварийного сигнала технического обслуживания:

- 1) Активировать цифровой вход, настроенный на «Сброс аварийного сигнала технического обслуживания».
- 2) Использовать раздел SCADA | Maintenance | Maintenance Alarm section of this PC Software.
- 3) Через редактор на передней панели модуля.

Maintenance Alarm 1 to 3/Сигнализации обслуживания 1-3

Function	Description
Enable	☐ = Сигнализация отключена ☒ = Сигнал тревоги о необходимости технического обслуживания активируется с заданным действием, когда: количество моточасов превышает установленное значение «Количество часов работы двигателя» или когда дата превышает установленный интервал технического обслуживания..
Description	Текст, отображаемый на ЖК-дисплее модуля при срабатывании сигнала тревоги о необходимости технического обслуживания..
Action	 Подробнее в разделе Alarm types
	Выберите из списка необходимый тип сигнализации: Electrical Trip – срабатывание автомата Shutdown - остановка Warning - предупреждение

Editing the Configuration

Engine Run Hours	Величина, на которую должно увеличиться количество моточасов двигателя, чтобы сработала сигнализация о необходимости технического обслуживания.
Enable Alarm on Due Date	☐ = Сигнализация о необходимости технического обслуживания срабатывает только при увеличении количества моточасов двигателя. ☒ = Сигнал тревоги о необходимости технического обслуживания срабатывает при увеличении количества моточасов или при увеличении даты, в зависимости от того, что произойдет раньше.
Maintenance Interval	Значение, на которое должна увеличиться дата, чтобы сработала сигнализация о необходимости технического обслуживания.

2.13 CONFIGURABLE CAN INSTRUMENTATION И НИЖЕ



NOTE: For further details and instructions on using *Configurable CAN*, refer to DSE Publication: *056-118 PLC Configurable CAN* which is found on our website: www.deepseaelectronics.com

The *Configurable CAN Instrumentation* section is subdivided into smaller sections. Select the required section with the mouse.



2.13.1 RECEIVED INSTRUMENTATION (1-10)

This feature allows for up to ten custom engine CAN instrumentation items to be decoded from CAN messages on the connected ECU port.

	Enabled	On Module	Description	Details...	Function...
1	☒	☒	Configurable CAN Instrument 1	Details...	Function...
2	☒	☒	Configurable CAN Instrument 2	Details...	Function...
3	☒	☒	Configurable CAN Instrument 3	Details...	Function...
4	☒	☒	Configurable CAN Instrument 4	Details...	Function...
5	☒	☒	Configurable CAN Instrument 5	Details...	Function...
6	☒	☒	Configurable CAN Instrument 6	Details...	Function...
7	☒	☒	Configurable CAN Instrument 7	Details...	Function...
8	☒	☒	Configurable CAN Instrument 8	Details...	Function...
9	☒	☒	Configurable CAN Instrument 9	Details...	Function...
10	☒	☒	Configurable CAN Instrument 10	Details...	Function...

Parameter	Description
Enabled	NOTE: The CAN instrumentation must already be available on the CAN bus. There is no request for a non-standard instrumentation. ☐ = The CAN instrumentation is disabled. ☒ = The CAN instrumentation is enabled. Reading depends upon the message availability on the bus.
On Module	NOTE: The CAN instrumentation is always available on the SCADA, Data Logging, PLC as long as at least one CAN instrumentation is enabled. The CAN instrumentation is shown on the DSE module's display when the On Module is enabled. ☐ = The CAN instrumentation is not displayed on the DSE module. ☒ = The CAN instrumentation is displayed on the DSE module.
Description	Provide a description for the CAN instrumentation. This description is only shown in the SCADA.
Details	Click on Details to set the <i>Message Decoding</i> CAN options.
Function	Click on Function to set the <i>Function Triggering</i> options.

2.13.2 RECEIVED INSTRUMENTATION (11-30)



NOTE: The Received Instrumentation (11-30) does not have the Function option.

Received Instrumentation (11-30)

Instrumentation Configuration

	Enabled	On Module	Description	
11	☒	☒	Configurable CAN Instrument 11	Details...
12	☒	☒	Configurable CAN Instrument 12	Details...
13	☒	☒	Configurable CAN Instrument 13	Details...
14	☒	☒	Configurable CAN Instrument 14	Details...
15	☒	☒	Configurable CAN Instrument 15	Details...
16	☒	☒	Configurable CAN Instrument 16	Details...
17	☒	☒	Configurable CAN Instrument 17	Details...
18	☒	☒	Configurable CAN Instrument 18	Details...
19	☒	☒	Configurable CAN Instrument 19	Details...
20	☒	☒	Configurable CAN Instrument 20	Details...
21	☒	☒	Configurable CAN Instrument 21	Details...
22	☒	☒	Configurable CAN Instrument 22	Details...
23	☒	☒	Configurable CAN Instrument 23	Details...
24	☒	☒	Configurable CAN Instrument 24	Details...
25	☒	☒	Configurable CAN Instrument 25	Details...
26	☒	☒	Configurable CAN Instrument 26	Details...
27	☒	☒	Configurable CAN Instrument 27	Details...
28	☒	☒	Configurable CAN Instrument 28	Details...
29	☒	☒	Configurable CAN Instrument 29	Details...
30	☒	☒	Configurable CAN Instrument 30	Details...

Parameter	Description
Enabled	NOTE: The CAN instrumentation must already be available on the CAN bus. There is no request for a non-standard instrumentation. ☐ = The CAN instrumentation is disabled. ☒ = The CAN instrumentation is enabled. Reading depends upon the message availability on the bus.
On Module	NOTE: The CAN instrumentation is always available on the SCADA Data Logging, PLC as long as at least one CAN instrumentation is enabled. The CAN instrumentation is shown on the DSE module's display when the On Module is enabled. ☐ = The CAN instrumentation is not displayed on the DSE module. ☒ = The CAN instrumentation is displayed on the DSE module.
Description	Provide a description for the CAN instrumentation. This description is only shown in the SCADA.
Details	Click on Details to set the <i>Message Decoding</i> CAN options.

2.13.2.1 DETAILS

Message Identification

Parameter	Description
Message Type	Select the required message type: 11 Bit: message identifier for standard CAN 29 Bit: message identifier for extended CAN
Message ID	CAN message ID
Enabled	☐ = Timeout is disabled ☒ = Timeout is enabled
Timeout	It indicates how often the messages are expected to be seen on the CAN bus. If no new instrumentation is seen beyond the timeout period, the calculated instrumentation value changes to a 'bad data' sentinel value.

Data Structure

Parameter	Description
Byte Order	Select the <i>Byte Order</i> Big Endian: the bytes on the bus are sent from the Most Significant Byte to the Least Significant Byte. Little Endian: the bytes on the bus are sent from the Least Significant Byte to the Most Significant Byte.
Offset Byte	Set the start position Byte
Offset Bit	Set the start position Bit
Length (Bits)	Data length 1-32 bits
Signed Value	☐ = Unsigned value ☒ = Signed value

Parameter descriptions are continued overleaf...

Display

NOTE: If the received CAN instrument is outside the configured raw values, the module displays sentinel value.

Display

Decimal Places

Suffix

Smallest Raw Value Maps To

Largest Raw Value Maps To

Parameter	Description
Decimal Places	Display the decimal point. 0 represents 0 scaling factor, 1 represents 0.1 scaling factor, -1 represents 10 multiplier.
Suffix	Unit display (example: m ³ /hr)
Smallest Raw Value	The smallest data sent over the CAN bus before the transformations (decimal places).
Maps To	The output format after all transformations including decimal point shift) as to be shown on the module screen, or SCADA, in data log file, etc.
Largest Raw Value	The largest data sent over the CAN bus before the transformations (decimal places).
Maps To	The output format after all transformations including decimal point shift) as to be shown on the module screen, or SCADA, in data log file, etc.

Test

Test

Raw Value

Displayed Value 0

Parameter	Description
Test Raw Value	NOTE: The Test Raw Value is not saved in the configuration, this is only to check the displayed value. This is a test case to check the representation of the <i>Raw Value</i> when they are complicated. <i>Test Raw Value</i> is the value read from the CAN bus before the transformation
Displayed Value	The <i>Test Raw Values</i> ' represented value as to be shown on the DSE module's screen, or in the Scada.

2.13.2.2 FUNCTION

The Function is only available for the Received Instrumentation (1-10), it allows to configure a User Configured alarm by monitoring the relevant *Configurable CAN Instrumentation*.

Parameter	Description
Function	Select a digital input function to activate according to the CAN value received.
	 NOTE: Refer to the Digital Inputs section elsewhere in this document for the list of descriptions of the functions list.
	 NOTE: Crank Disconnect function has been added in this list to instruct the DSE module to crank disconnect when the value sent over the CAN line is under or over the configured Trip level.
Action	Select the type of alarm to activate the <i>Function</i> after the <i>Activation Delay</i> time. Electrical Trip Indication Shutdown Warning
Arming	Select when the <i>Trip</i> level is monitored. Options are as follows: Always: The alarm is active at anytime the CAN Link is lost Engine Protection Activation: The alarm is monitored after the engine is running and the oil pressure engine protection is in a 'healthy' state, until the engine stops. From Safety On: Active only after the <i>Safety On</i> delay timer From Starting: Active only after the <i>Crank Relay</i> is energised Never: Alarm is disabled Wait For ECU: Active when the ECU Link is ok. When Stationary: Active only when the engine is not running
Activation Delay	The amount of time before the module activates the selected <i>Function</i> upon the <i>Configurable CAN Instrumentation</i> reaching the <i>Trip</i> level.
Type	Select the required option to monitor the <i>Configurable CAN Instrumentation</i> when to trip. Over: The <i>Function</i> is active when the <i>Configurable CAN Instrumentation</i> raises above the Trip level for longer than the <i>Activation Delay</i> timer. Under: The <i>Function</i> is active when the <i>Configurable CAN Instrumentation</i> lowers below the Trip level for longer than the <i>Activation Delay</i> timer.

2.13.3 TRANSMITTED INSTRUMENTATION

The module allows transmitting up to ten instruments over the CANbus on the ECU port by specifying the source address (message ID) of the selected Instrument.

	Enabled	Source	
1	☒	Gen Volts L-L Average	Details...
2	☒	Gen Volts L-N Average	Details...
3	☒	Generator Frequency	Details...
4	☒	Generator Total Power	Details...
5	☒	Generator Total VAR	Details...
6	☒	Mains Volts L-L Average	Details...
7	☒	Mains Volts L-N Average	Details...
8	☒	Mains Frequency	Details...
9	☒	Mains Total Power	Details...
10	☒	Mains Total VAR	Details...

Parameter	Description
Enabled	☐ = The Transmit CAN instrumentation is disabled. ☒ = The Transmit CAN instrumentation is enabled.
Source	Select the instrument to be created over the CAN.
Details	Click on Details to set the <i>Message Encoding</i> CAN options.

2.13.3.1 DETAILS

Message Identification

Message Type: 11 Bit

Message ID: 0 (hex) 0x0

Transmit Rate: 100ms

Parameter	Description
Message Type	Select the required message type to transmit: 11 Bit: message identifier for standard CAN 29 Bit: message identifier for extended CAN
Message ID	CAN message ID
Transmit Rate	The rate at which the <i>CAN Instrument</i> is transmitted over the CANbus.

Parameter descriptions are continued overleaf...

Data Structure

Data Structure

Byte Order: Big Endian

Offset: Byte 1 Bit 0

Length (Bits): 1

Signed Value: ☐

Parameter	Description
Byte Order	Select the <i>Byte Order</i> Big Endian: the bytes on the bus are sent from the Most Significant Byte to the Least Significant Byte. Little Endian: the bytes on the bus are sent from the Least Significant Byte to the Most Significant Byte.
Offset Byte	Set the start position Byte
Offset Bit	Set the start position Bit
Length (Bits)	Data length 1-32 bits
Signed Value	☐ = Transmit unsigned value ☒ = Transmit signed value

Mapping

Mapping

Smallest Source Value: 0 Maps To: 0

Largest Source Value: 100 Maps To: 1

Parameter	Description
Smallest Source Value	The smallest instrument value before being sent over the CAN bus.
Maps To	The transmitted format for the <i>Smallest Source Value</i> .
Largest Source Value	The largest instrument value before being sent over the CAN bus.
Maps To	The transmitted format for the <i>Largest Source Value</i> .

Test

Test

Source Value: 0

Mapped Value: 0

Parameter	Description
Source Value	 NOTE: The Source Value is not transmitted over the CANbus, this is only to check the encoded value. This is a test case to check the representation of the <i>Source Value</i> when they are complicated. <i>Source Value</i> is the instrument value before being encoded.
Mapped Value	The <i>Mapped Value</i> represents the transmitted <i>Source value</i> .

2.13.4 EXPORT / IMPORT CONFIGURABLE CAN

This feature is used to import the *Configurable CAN Instrumentation* settings into another DSE module.

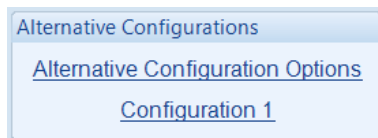
Parameter	Description
Export	This allows the configuration settings of all Configurable CAN Instrumentation (Received & Transmitted) into one XML file.
Import	This allows to import an existing configuration settings of all Configurable CAN Instrumentation saved in XML format.

2.14 ALTERNATIVE CONFIGURATIONS

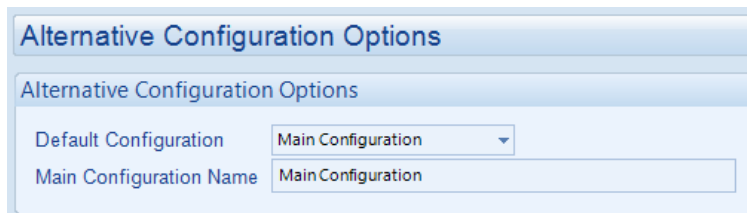
An Alternative Configurations are provided to allow the system designer to cater for different AC requirements utilising the same generator system. Typically this feature is used by Rental Set Manufacturers where the set is capable of being operated at (for instance) 120 V 50 Hz and 240V 50 Hz using a selector switch.

The Alternative Configuration is selected using either:

- Configuration Suite Software (Selection for 'Default Configuration')
- Module Front Panel Editor
- Via external signal to the module input configured to "Alternative Configuration" select.



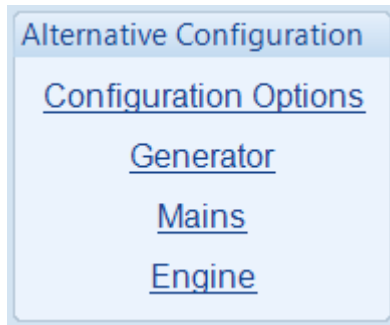
2.14.1 ALTERNATIVE CONFIGURATION OPTIONS



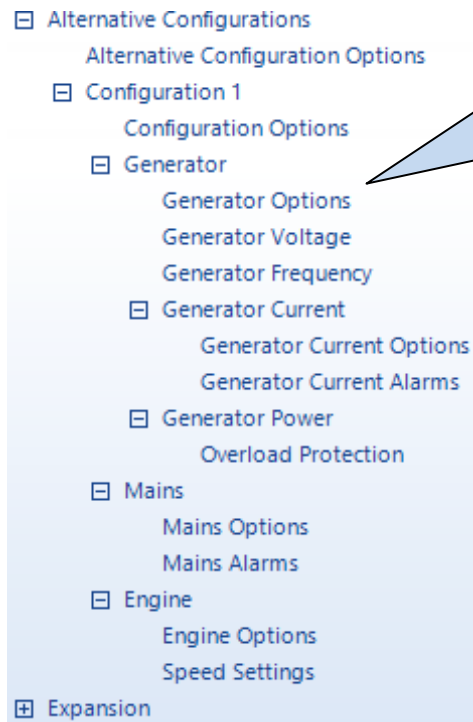
Parameter	Description
Default Configuration	Select the 'default' configuration that is used when there is no instruction to use an 'alternative configuration'.
Main Configuration Name	Free entry boxes to allow the user to give the Main Configuration name. This is shown on the module's display when the configuration is selected.

2.14.2 ALTERNATIVE CONFIGURATION 1 TO 5

The Alternative Configurations Editor allows for editing of the parameters that are to be changed when an Alternative Configuration is selected.



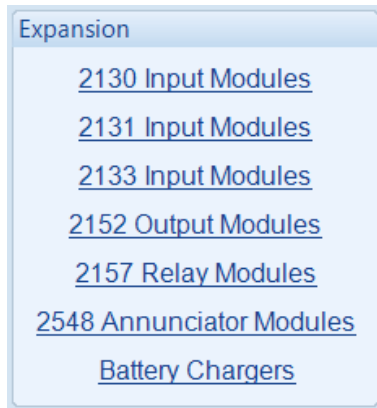
Alternative configuration options contain a subset of the main configuration. The adjustable parameters are not discussed here as they are identical to the main configuration options :



Configuration menus for the *Alternative Configuration*.
For information about the configuration items within this section, refer to their description in the 'main' configuration.

2.15 EXPANSION

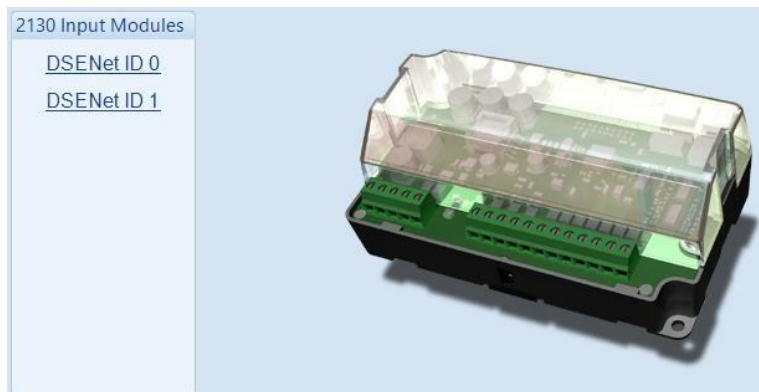
The *Expansion* page is subdivided into smaller sections.
Select the required section with the mouse.



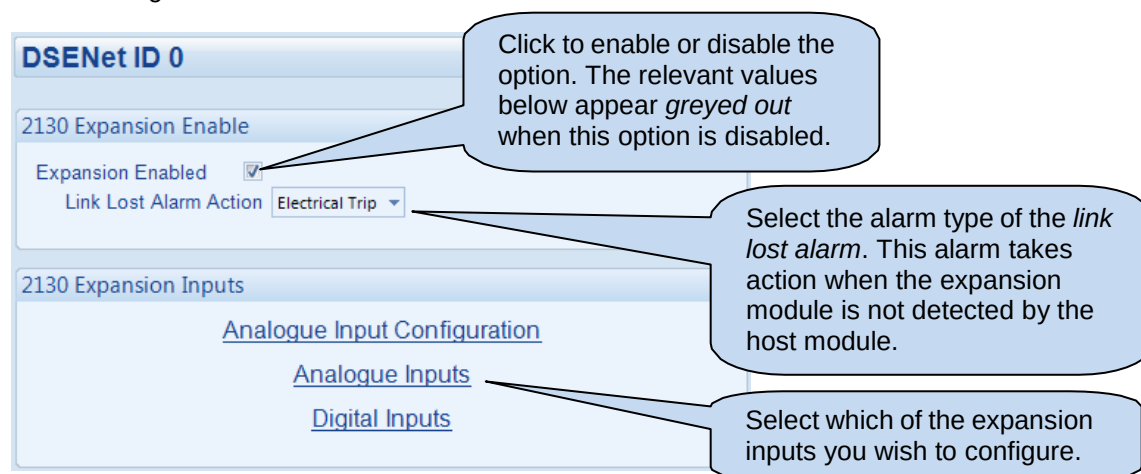
See overleaf for description of the different expansion modules.

2.15.1 DSE2130 INPUT MODULES

Select the DSENet ID of the input expansion you wish to configure.



The following is then shown:



2.15.1.1 ANALOGUE INPUT CONFIGURATION

Analogue Input Configuration

Input Configuration

Analogue Input E	Flexible Analogue ▾
Analogue Input F	Flexible Analogue ▾
Analogue Input G	Flexible Analogue ▾
Analogue Input H	Flexible Analogue ▾

Input Configuration

Parameter	Description
Analogue Input E to H	Select what the analogue input is to be used for: Not Used: The analogue input is disabled Digital Input: Configured on the 2130/Digital Inputs pages Flexible Analogue: Configured on the 2130/Analogue Inputs pages

2.15.1.2 ANALOGUE INPUTS

NOTE: An analogue input is only configurable as a flexible sensor if it has been configured as Flexible Analogue, refer to section entitled Analogue Input Configuration elsewhere in this document for further details.

Sensor Description

Parameter	Description
Sensor Name	Enter the <i>Sensor Name</i> , this text is shown on the module display when viewing the instrument.

Input Type

NOTE: The selectable measurement quantity (Current, Resistive or Voltage) is dependent on the hardware specification of the analogue input. For more detailed information on the analogue input specification, refer to DSE Publication: 057-289 DSE6110 MKIII & DSE6120 MKIII Operator Manual.

Parameter	Description
Input Type	Select the sensor type and curve from a pre-defined list or create a user-defined curve Resistive: for sensors with maximum range of 0 Ω to 480 Ω Pressure: The input is configured as a pressure sensor Percentage: The input is configured as a percentage sensor Temperature: The input is configured as a temperature sensor

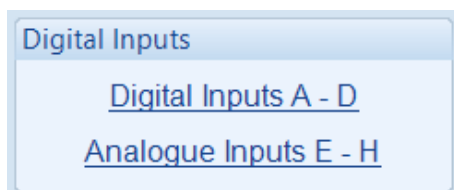
Parameter descriptions are continued overleaf...

Sensor Alarms

Parameter	Description
Alarm Arming	Select when the input becomes active: <i>Always:</i> The input state is always monitored <i>From Safety On:</i> The state of the input is monitored from the end of the Safety On Delay timer <i>From Starting:</i> The state of the input is only monitored from engaging the crank
Low Alarm Enable	☐ = The Alarm is disabled. ☒ = The <i>Low Alarm</i> is active when the measured quantity drops below the <i>Low Alarm</i> setting.
Low Pre-Alarm Enable	☐ = The Pre-Alarm is disabled. ☒ = The <i>Low Pre-Alarm</i> is active when the measured quantity drops below the <i>Low Pre-Alarm</i> setting. The <i>Low Pre-Alarm</i> is automatically reset when the measured quantity rises above the configured <i>Low Pre-Alarm Return</i> level.
High Pre-Alarm Enable	☐ = The Pre-Alarm is disabled. ☒ = The <i>High Pre-Alarm</i> is active when the measured quantity rises above the <i>High Pre-Alarm</i> setting. The <i>High Pre-Alarm</i> is automatically reset when the measured quantity falls below the configured <i>High Pre-Alarm Return</i> level.
High Alarm Enable	☐ = The Alarm is disabled. ☒ = The <i>High Alarm</i> is active when the measured quantity rises above the <i>High Alarm</i> setting.

2.15.1.3 DIGITAL INPUTS

The *Digital Inputs* section is subdivided into smaller sections.
Select the required section with the mouse.



2.15.1.3.1 DIGITAL INPUTS

Digital Inputs A - C

Digital Input A

Function: Remote Start On Load
 Polarity: Close to Activate
 Action: [Greyed Out]
 Arming: [Greyed Out]
 LCD Display: [Greyed Out]
 Activation Delay: 0s

Digital Input B

Function: User Configured
 Polarity: Close to Activate
 Action: Shutdown
 Arming: Always
 LCD Display: Digital Input B
 Activation Delay: 0s

As this example shows a *predefined* function, these parameters are *greyed out* as they are not applicable.

Parameter	Description
Function	Select the input function to activate when the relevant terminal is energised. See section entitled <i>Input functions</i> for details of all available functions
Polarity	Select the digital input polarity: Close to Activate: the input function is activated when the relevant terminal is connected. Open to Activate: the input function is activated when the relevant terminal is disconnected.
Action	NOTE: For details of these, see the section entitled Alarm Types elsewhere in this document. Select the type of alarm required from the list: Electrical Trip Indication Shutdown Warning
Arming	NOTE: For details of these, see the section entitled Alarm Arming elsewhere in this document. Select when the input becomes active: Always Engine Protection Activation From Safety On From Starting Never Wait for ECU When Stationary
LCD Display	The text that is displayed on the module's LCD when the input activates and generates an alarm.
Activation Delay	This is used to give a delay on acceptance of the input. Useful for liquid level switches or to mask short term operations of the external switch device.

2.15.1.3.2 ANALOGUE INPUTS

 **NOTE:** An analogue input is only configurable as a digital input if it has been configured as Digital Input, refer to section entitled Analogue Input Configuration elsewhere in this document for further details.

Analogue Inputs E - H

Analogue Input E (Digital)

Function	User Configured
Polarity	Close to Activate
Action	Warning
Arming	Always
LCD Display	2130 ID0 Analogue E (Digital)
Activation Delay 0s	<input type="range" value="0"/>

Analogue Input F (Digital)

The Analogue Input is not configured as a Digital Input
To reconfigure, use the 'Analogue Input Configuration' page

Parameter	Description
Function	Select the input function to activate when the relevant terminal is energised. See section entitled <i>Input functions</i> for details of all available functions
Polarity	Select the digital input polarity: Close to Activate: the input function is activated when the relevant terminal is connected. Open to Activate: the input function is activated when the relevant terminal is disconnected.
Action	 NOTE: For details of these, see the section entitled Alarm Types elsewhere in this document. Select the type of alarm required from the list: Electrical Trip Indication Shutdown Warning
Arming	 NOTE: For details of these, see the section entitled Alarm Arming elsewhere in this document. Select when the input becomes active: Always Engine Protection Activation From Safety On From Starting Never Wait for ECU When Stationary
LCD Display	The text that is displayed on the module's LCD when the input activates and generates an alarm.
Activation Delay	This is used to give a delay on acceptance of the input. Useful for liquid level switches or to mask short term operations of the external switch device.

2.15.2 DSE2131 INPUT MODULES

Select the DSENet ID of the input expansion you wish to configure. The ID of the expansion input module is set by rotary decimal switch accessible under the removable cover of the device.



The following is then shown:

DSENet ID 0

2131 Expansion Enable

Expansion Enabled ☒

Link Lost Alarm Action Shutdown

2131 Expansion Inputs

[Analogue Input Configuration](#)
[Analogue Inputs](#)
[Digital Inputs](#)

Click to enable or disable the option. The relevant values below appears *greyed out* if the alarm is disabled.

Select the alarm type of the *link lost alarm*. This alarm takes action if the expansion module is not detected by the host module.

Select which of the expansion inputs you wish to configure.

2.15.2.1 ANALOGUE INPUT CONFIGURATION

Analogue Input Configuration	
Input Configuration	
Analogue Input A	Flexible Analogue ▼
Analogue Input B	Flexible Analogue ▼
Analogue Input C	Not Used ▼
Analogue Input D	Flexible Analogue ▼
Analogue Input E	Digital Input ▼
Analogue Input F	Digital Input ▼
Analogue Input G	Digital Input ▼
Analogue Input H	Flexible Analogue ▼
Analogue Input I	Digital Input ▼
Analogue Input J	Not Used ▼

Input Configuration

Parameter	Description
Analogue Input E to H	Select what the analogue input is to be used for: Not Used: The analogue input is disabled Digital Input: Configured on the 2130/Digital Inputs pages Flexible Analogue: Configured on the 2130/Analogue Inputs pages

2.15.2.2 ANALOGUE INPUTS

NOTE: An analogue input is only configurable as a flexible sensor if it has been configured as Flexible Analogue, refer to section entitled Analogue Input Configuration elsewhere in this document for further details.

Sensor Description

Parameter	Description
Sensor Name	Enter the <i>Sensor Name</i> , this text is shown on the module display when viewing the instrument.

Input Type

Parameter	Description
Input Type	Select the sensor type and curve from a pre-defined list or create a user-defined curve Current: for sensors with maximum range of 0 mA to 20 mA Resistive: for sensors with maximum range of 0 Ω to 1920 Ω Voltage: for sensors with maximum range of 0 V to 10 V Pressure: The input is configured as a pressure sensor Percentage: The input is configured as a percentage sensor Temperature: The input is configured as a temperature sensor

Parameter descriptions are continued overleaf...

Sensor Alarms

Parameter	Description
Alarm Arming	Select when the input becomes active: Always: The input state is always monitored From Safety On: The state of the input is monitored from the end of the Safety On Delay timer From Starting: The state of the input is only monitored from engaging the crank
Low Alarm Enable	☐ = The Alarm is disabled. ☒ = The <i>Low Alarm</i> is active when the measured quantity drops below the <i>Low Alarm</i> setting.
Low Pre-Alarm Enable	☐ = The Pre-Alarm is disabled. ☒ = The <i>Low Pre-Alarm</i> is active when the measured quantity drops below the <i>Low Pre-Alarm</i> setting. The <i>Low Pre-Alarm</i> is automatically reset when the measured quantity rises above the configured <i>Low Pre-Alarm Return</i> level.
High Pre-Alarm Enable	☐ = The Pre-Alarm is disabled. ☒ = The <i>High Pre-Alarm</i> is active when the measured quantity rises above the <i>High Pre-Alarm</i> setting. The <i>High Pre-Alarm</i> is automatically reset when the measured quantity falls below the configured <i>High Pre-Alarm Return</i> level.
High Alarm Enable	☐ = The Alarm is disabled. ☒ = The <i>High Alarm</i> is active when the measured quantity rises above the <i>High Alarm</i> setting.

2.15.2.3 DIGITAL INPUTS

 **NOTE:** An analogue input is only configurable as a digital input if it has been configured as Digital Input, refer to section entitled Analogue Input Configuration elsewhere in this document for further details.

Analogue Inputs A - C

Analogue Input A (Digital)

Function: Alarm Mute
Polarity: Close to Activate
Action: [Greyed out]
Arming: [Greyed out]
LCD Display: 2131 ID0 Flexible Sensor A
Activation Delay: 0s

Analogue Input B (Digital)

Function: User Configured
Polarity: Close to Activate
Action: Warning
Arming: Always
LCD Display: 2131 ID0 Flexible Sensor B
Activation Delay: 0s

Analogue Input C (Digital)

The Analogue Input is not configured as a Digital Input
To reconfigure, use the 'Analogue Input Configuration' page

As this example shows a *predefined* function, these parameters are *greyed out* as they are not applicable.

Parameter descriptions are overleaf...

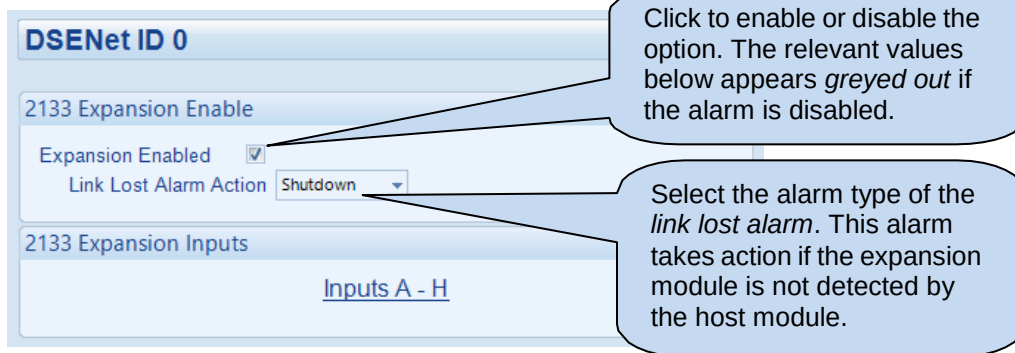
Parameter	Description
Function	Select the input function to activate when the relevant terminal is energised. See section entitled <i>Input functions</i> for details of all available functions
Polarity	Select the digital input polarity: Close to Activate: the input function is activated when the relevant terminal is connected. Open to Activate: the input function is activated when the relevant terminal is disconnected.
Action	 NOTE: For details of these, see the section entitled Alarm Types elsewhere in this document.
	Select the type of alarm required from the list: Electrical Trip Indication Shutdown Warning
Arming	 NOTE: For details of these, see the section entitled Alarm Arming elsewhere in this document.
	Select when the input becomes active: Always Engine Protection Activation From Safety On From Starting Never Wait for ECU When Stationary
LCD Display	The text that is displayed on the module's LCD when the input activates and generates an alarm.
Activation Delay	This is used to give a delay on acceptance of the input. Useful for liquid level switches or to mask short term operations of the external switch device.

2.15.3 DSE2133 INPUT MODULES

Select the DSENet ID of the input expansion you wish to configure. The ID of the expansion input module is set by rotary decimal switch accessible under the removable cover of the device.



The following is then shown:



2.15.3.1 ANALOGUE INPUTS

NOTE: An analogue input is only configurable as a flexible sensor if it has been configured as Flexible Analogue, refer to section entitled Analogue Input Configuration elsewhere in this document for further details.

Analogue Input A

Sensor Description

Sensor Name: 2133 ID0 Flexible Sensor A

Input Type

3 Wire PT100

Sensor Alarms

Alarm Arming: Always

Low Alarm Enable: ☒

Action: Shutdown

Low Alarm: -95 °C (slider) -139 °F

Low Pre-alarm Enable: ☒

Low Pre-alarm Trip: 10 °C (slider) 50 °F

Low Pre-alarm Return: 115 °C (slider) 239 °F

Low Alarm String: 2133 ID0 Flexible Sensor A Low

High Pre-alarm Enable: ☒

High Pre-alarm Return: 325 °C (slider) 617 °F

High Pre-alarm Trip: 430 °C (slider) 806 °F

High Alarm Enable: ☒

Action: Shutdown

High Alarm: 640 °C (slider) 1184 °F

High Alarm String: 2133 ID0 Flexible Sensor A High

Sensor Description

Parameter	Description
Sensor Name	Enter the <i>Sensor Name</i> , this text is shown on the module display when viewing the instrument.

Input Type

Parameter	Description
Input Type	Select the sensor type from the pre-defined list: 2 Wire PT100 3 Wire PT100 Type J (Thermocouple) Type K (Thermocouple)

Parameter descriptions are continued overleaf...

Sensor Alarms

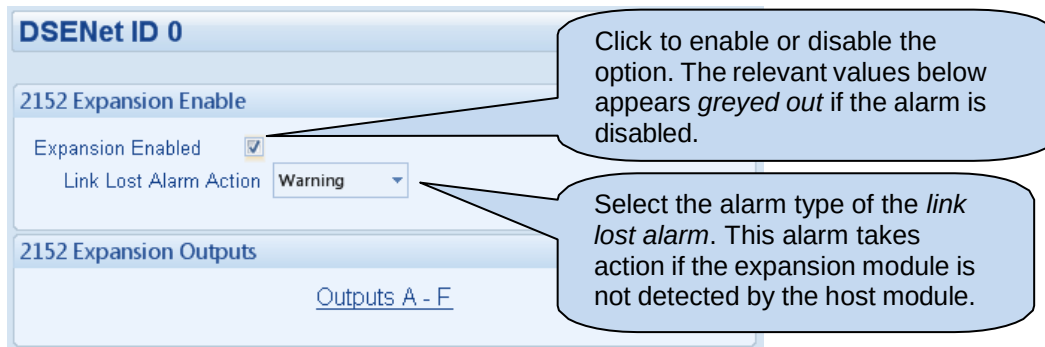
Parameter	Description
Alarm Arming	Select when the input becomes active: Always: The input state is always monitored From Safety On: The state of the input is monitored from the end of the Safety On Delay timer From Starting: The state of the input is only monitored from engaging the crank
Low Alarm Enable	☐ = The Alarm is disabled. ☒ = The <i>Low Alarm</i> is active when the measured quantity drops below the <i>Low Alarm</i> setting.
Low Pre-Alarm Enable	☐ = The Pre-Alarm is disabled. ☒ = The <i>Low Pre-Alarm</i> is active when the measured quantity drops below the <i>Low Pre-Alarm</i> setting. The <i>Low Pre-Alarm</i> is automatically reset when the measured quantity rises above the configured <i>Low Pre-Alarm Return</i> level.
High Pre-Alarm Enable	☐ = The Pre-Alarm is disabled. ☒ = The <i>High Pre-Alarm</i> is active when the measured quantity rises above the <i>High Pre-Alarm</i> setting. The <i>High Pre-Alarm</i> is automatically reset when the measured quantity falls below the configured <i>High Pre-Alarm Return</i> level.
High Alarm Enable	☐ = The Alarm is disabled. ☒ = The <i>High Alarm</i> is active when the measured quantity rises above the <i>High Alarm</i> setting.

2.15.4 DSE2152 OUTPUT MODULES

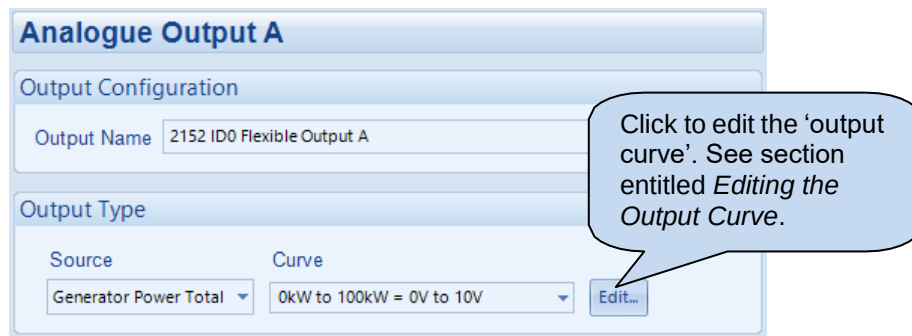
Select the DSENet ID of the output expansion you wish to configure. The ID of the expansion output module is set by rotary decimal switch accessible under the removable cover of the device.



The following is then shown:



2.15.4.1 ANALOGUE OUTPUTS



Analogue Output A

Output Configuration

Output Name: 2152 ID0 Flexible Output A

Output Type

Source: Generator Power Total

Curve: 0kW to 100kW = 0V to 10V

Edit...

Click to edit the 'output curve' . See section entitled *Editing the Output Curve*.

Output Configuration

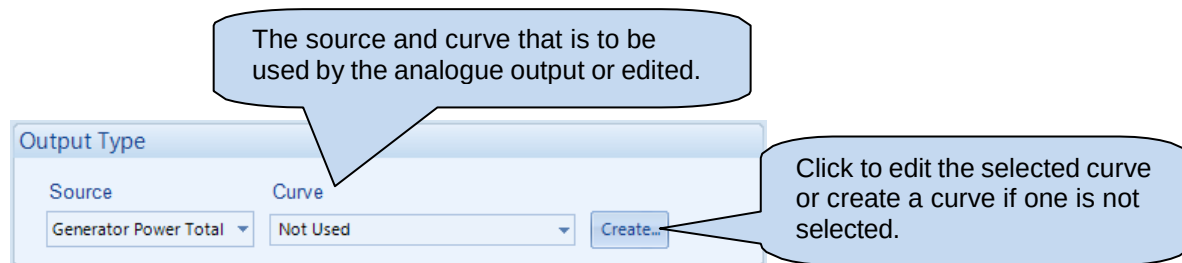
Parameter	Description
Output Name	Enter the <i>Output Name</i> , this text is shown on in the SCADA section when viewing the output.

Output Type

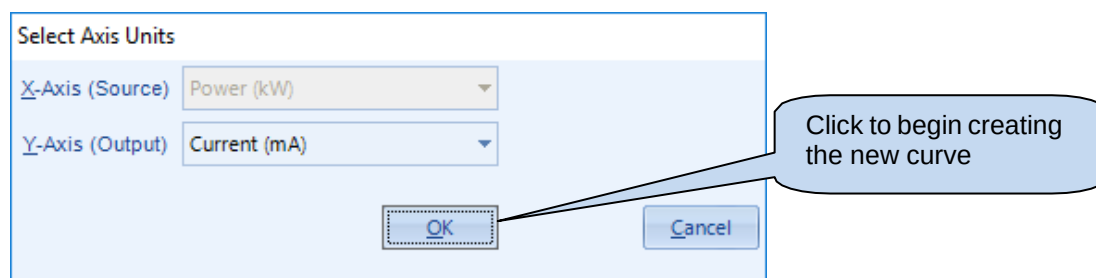
Parameter	Description
Source	Select the parameter that is to be mapped to the analogue output.
Curve	Select the output type and curve from a pre-defined list or create a user-defined curve Current: for sensors with maximum range of 0 mA to 20 mA Voltage: for sensors with maximum range of 0 V to 10 V

2.15.4.2 CREATING / EDITING THE OUTPUT CURVE

While the *DSE Configuration Suite* holds specifications for the most used output ranges, occasionally it is required that the expansion module's output be connected to a none standard device. To aid this process, a curve editor is provided.

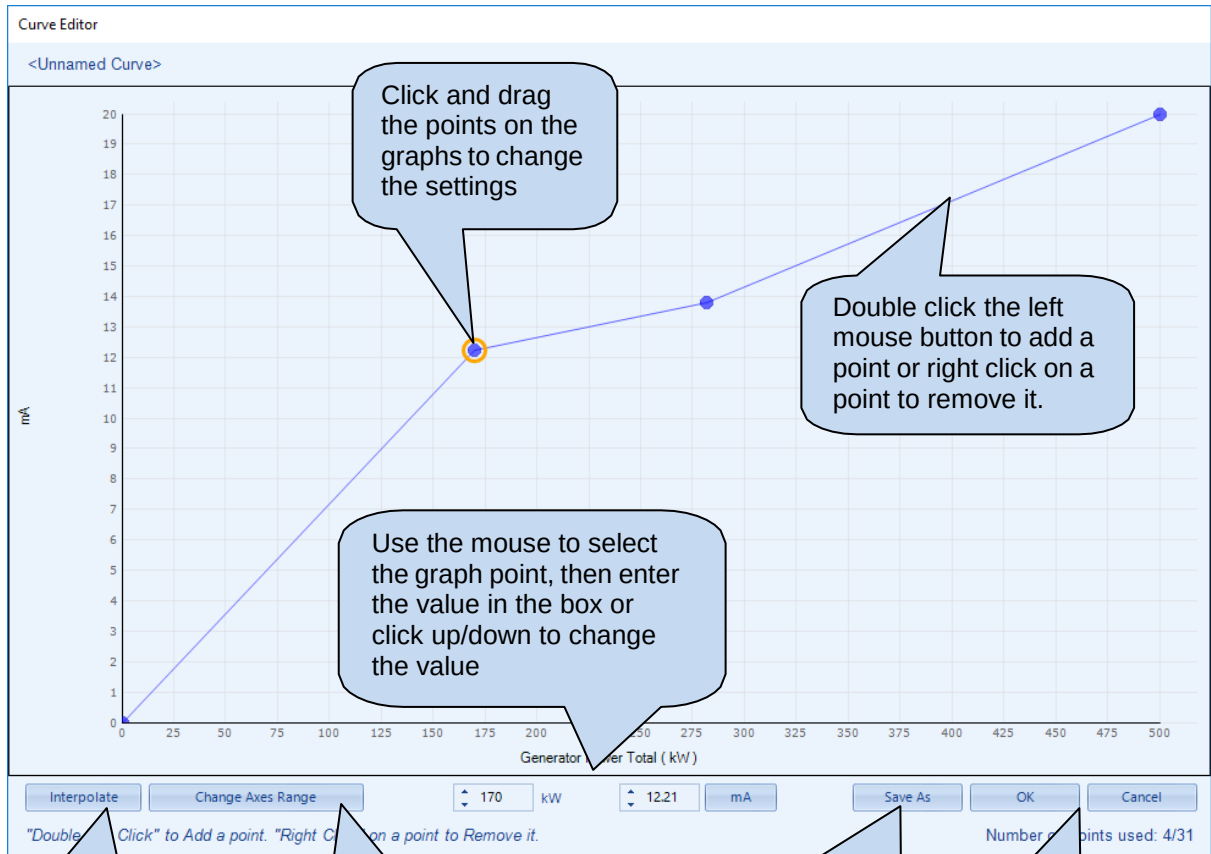


When creating a new sensor curve the measurement quantity and measured parameter are required.



Parameter	Description
Y-Axis (Source)	The parameter measured by the DSE module that is to be mapped to the output.
X-Axis (Output)	Select the electrical quantity that the sensor outputs. Current (mA): For an output current within a range 0 mA to 20 mA Voltage (Volt): For an output voltage within a range of 0 V to 10 V

Curve creation / editor descriptions are continued overleaf...



Click *Interpolate* then select two points as prompted to draw a straight line between them.

Click to change the range of the X and Y Axes of the graph and the level of open circuit detection

Click SAVE AS, a prompt to name the curve...

New Curve Name

Enter a name for the new curve

OK Cancel

Click OK to save the curve.

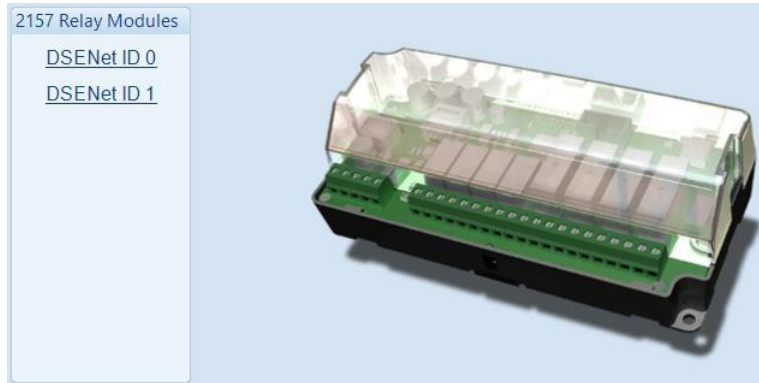
Any saved curves become selectable in the *Output Type* selection list.

Click OK to accept the changes or CANCEL to ignore and lose the changes.

Hint: Deleting, renaming or editing custom curves that have been added is performed in the main menu, select *Tools | Curve Manager*.

2.15.5 DSE2157 RELAY MODULES

Select the DSENet ID of the relay expansion you wish to configure.



The following is then shown:

DSENet ID 0

2157 Enable

Expansion Enabled ☒

Link Lost Alarm Action Shutdown

Click to enable or disable the option. The relevant values below appear *greyed out* if the alarm is disabled.

Relay Outputs (Normally Open)

	Source	Polarity
A	Not Used	Energise
B	Not Used	Energise
C	Not Used	Energise
D	Not Used	Energise

Select the alarm type of the *link lost alarm*. This alarm takes action when the expansion module is not detected by the host module.

Relay Outputs (Changeover)

	Source	Polarity
E	Not Used	Energise
F	Not Used	Energise
G	Not Used	Energise
H	Not Used	Energise

Parameter	Description
Source	Select the output source to control the state of the output See section entitled <i>Output Sources</i> for details of all available functions
Polarity	Select the digital input polarity: Energise: When the output source is true, the output activates. De-Energise: When the output source is true, the output deactivates.

2.15.6 DSE2548 ANNUNCIATOR MODULES

Select the DSENet ID of the LED expansion you wish to configure.



The following is then shown:

DSENet ID 0

2548 Expansion Enable

Expansion Enabled ☒
Link Lost Alarm Action Shutdown

Sounder Configuration

Follow main unit ☐
Sounder enabled ☐

LED Indicators

A	System In Auto Mode	Unlit
B	Not Used	Lit
C	Not Used	Lit
D	Not Used	Lit
E	Not Used	Lit
F	Not Used	Lit
G	Not Used	Lit
H	Not Used	Lit

Annunciator Insert Card

Click to enable or disable the option. The relevant values below appear *greyed out* if the option is disabled.

Select the alarm type of the *link lost alarm*. This alarm takes action if the expansion module is not detected by the host module.

Click to create an insert card for the DSE2548 to provide descriptions for the LEDs

Parameter descriptions are overleaf...

Sounder Configuration

Parameter	Description
Follow Main Unit	☐ = If the <i>mute / lamp test</i> button is pressed, other DSE2548 modules and the host module does not respond to this. ☒ = If the <i>mute / lamp test</i> button is pressed, other DSE2548 modules configured to <i>Follow main unit</i> and the host module also lamp test / mute their alarm and vice-versa.
Sounder Enabled	☐ = The DSE2548 internal sounder does not annunciate on a fault condition becoming active. ☒ = The DSE2548 internal sounder annunciates on a fault condition becoming active.

LED Indicators

Parameter	Description
Source	Select the output source to control the state of the output See section entitled <i>Output Sources</i> for details of all available functions
Polarity	Select the digital input polarity: Energise: When the output source is true, the output activates. De-Energise: When the output source is true, the output deactivates.

2.15.7 BATTERY CHARGERS

Select the DSENet ID of the Battery Charger you wish the DSE host controller to communicate too. This enables the DSE host controller to display battery charger parameters and alarms.



The following is then shown:

DSENet ID 0

DSENet ID 0

Enable ☒

Link Lost Alarm Action Shutdown

Slave ID 11

Show On Module ☒

Charger Name Charger ID0

Charger Shutdown Alarms

Enable ☒

Module Action Warning

Alarm String Charger ID0 Common Shutdown

Charger Warning Alarms

Enable ☒

Module Action Warning

Alarm String Charger ID0 Common Warning

Parameter descriptions are overleaf...

DSENet ID

Parameter	Description
Enable	☐ = The battery charger is disabled ☒ = The battery charger is enabled
Slave ID	The Slave ID used to address the battery charger via the host module's RS485 when using the host module as a MODBUS RTU pass through.
Show On Module	☐ = The battery chargers information is not shown on the host module's display. ☒ = The battery charger information is shown on the host module's display.
Charger Name	Enter the <i>Charger Name</i> , this text is shown on the module display when viewing the battery charger instrumentation

Charger Shutdown Alarms

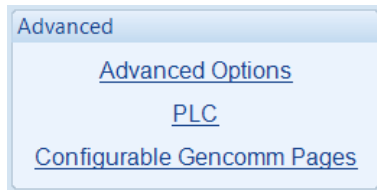
Parameter	Description
Enable	☐ = The DSE module does not display any shutdown alarms from the battery charger. ☒ = The DSE module displays shutdown alarms from the battery charger with the configured action.
Alarm String	The text that is displayed on the module's LCD when the DSE module detects a shutdown fault from the battery charger.

Charger Warning Alarms

Parameter	Description
Enable	☐ = The DSE module does not display any warning alarms from the battery charger. ☒ = The DSE module displays warnings alarms from the battery charger with the configured action.
Alarm String	The text that is displayed on the module's LCD when the DSE module detects a warning fault from the battery charger.

2.16 ADVANCED

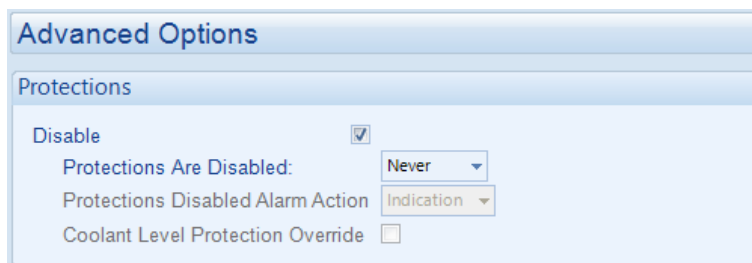
The *Advanced* page is subdivided into smaller sections. Select the required section with the mouse.



2.16.1 ADVANCED OPTIONS



WARNING! - Enabling this feature prevents the set being stopped upon critical alarm conditions. All shutdown alarms are disabled with the exception of EMERGENCY STOP which continues to operate.

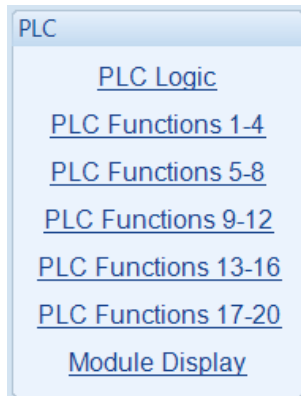


This feature is provided to assist the system designer in meeting specifications for “Warning only”, “Protections Disabled”, “Run to Destruction”, “Battleshort Mode” or other similar wording.

Parameter	Description
Disable	 NOTE: Writing a configuration to the controller that has “Protections Disabled” configured, results in a warning message appearing on the PC screen for the user to acknowledge before the controller’s configuration is changed. This prevents inadvertent activation of the feature. ☐ = The module operates as normal and provide engine shutdown if required. ☒ = <i>Protections disabled</i> function is activated. Operation depends upon the following configuration.
Protections are disabled	Never : The protections are not disabled Always: Protections are always overridden by the DSE controller. On Input: Protections are disabled whenever a configurable input set to <i>Protections Disabled</i> is activated
Protections Disabled Alarm Action	If <i>Disable All Protections</i> is set to <i>On Input</i>, this selection allows configuration of an alarm to highlight that the protections have been disabled on the engine. Indication: Any output or LCD display indicator configured to <i>Protections Disabled</i> is made active; however the internal alarm sound does not operate. Warning: Any output or LCD display indicator configured to <i>Protections Disabled</i> is made active, and the internal alarm sound operates. When protections are disabled, <i>Protections Disabled</i> appears on the module display to inform the operator of this status.
Coolant Level Protection Override	☐ = When a CANbus engine is selected, the <i>Coolant Level Protection</i> is provided when supported by the ECU (ECM). ☒ = The <i>Coolant Level Protection</i> is overridden and does not activate an alarm on the module

2.16.2 PLC

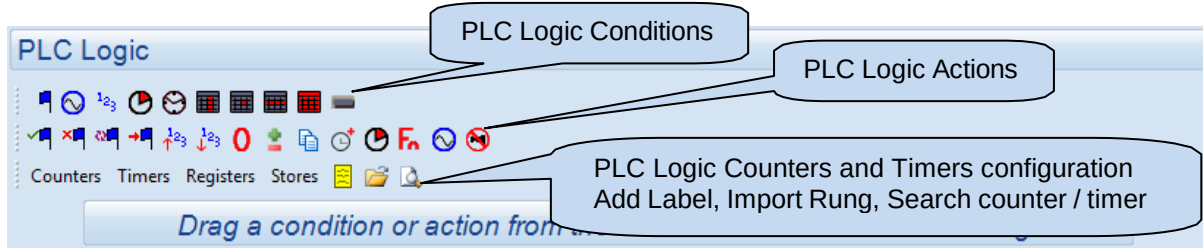
The PLC section is subdivided into smaller sub-sections.



2.16.2.1 PLC LOGIC

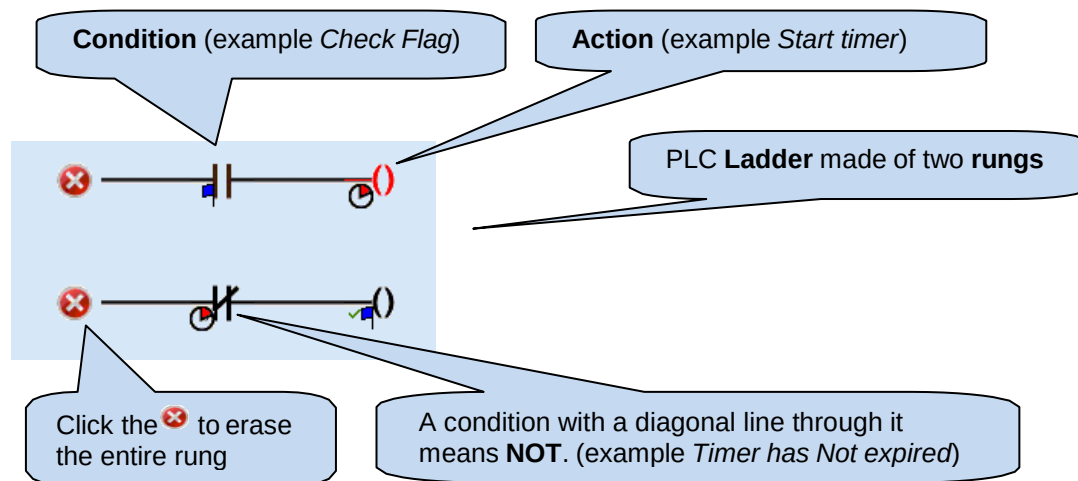
NOTE: For further details and instructions on PLC Logic and PLC Functions, refer to DSE Publication: *057-175 PLC Programming Guide* which is found on our website: www.deepseaelectronics.com

The PLC Logic adds comprehensive PLC functionality to the DSE controller. This is an advanced section, used entirely at your own risk.



In PLC logic, the *ladder* of logic is made up of a series of *rungs*. The ladder is the complete PLC *program*. This program may perform a single task, or multiple tasks. Each rung contains a number of *conditions* and *actions*.

For instance if the conditions in the rung are met, the action takes place.



2.16.2.2 PLC FUNCTIONS



NOTE: For further details and instructions on PLC Logic and PLC Functions, refer to DSE Publication: *057-175 PLC Programming Guide* which is found on our website: www.deepseaelectronics.com

PLC Functions allow the PLC logic to create alarm conditions or drive 'virtual inputs' on the controller. A PLC function is configured in the same way as a module digital input.

The screenshot shows a configuration window titled "PLC Functions 1-4". It contains two identical sections for "Function 1" and "Function 2". Each section has the following settings:

- Function: User Configured (dropdown)
- Polarity: Close to Activate (dropdown)
- Action: Warning (dropdown)
- Arming: Always (dropdown)
- LCD Display: (empty text field)
- Activation Delay: 0s (slider bar)

2.16.2.3 MODULE DISPLAY

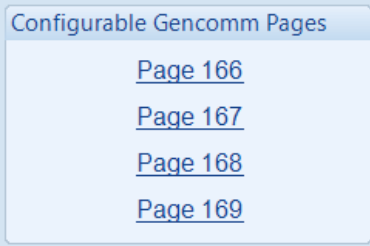
The *Module Display* shows a combination of Counters, Timers, Registers and Stores on the module's PLC screen page when configured. A maximum of eight instruments can be configured in the *Module Display*.

The screenshot shows a configuration window titled "Module Display". It contains a section "Displayed Pages" with eight rows, each representing a page and its corresponding instrument:

- Page 1: Counter 1 (dropdown)
- Page 2: Register 1 (dropdown)
- Page 3: Store 1 (dropdown)
- Page 4: Timer 1 (dropdown)
- Page 5: Register 2 (dropdown)
- Page 6: Store 2 (dropdown)
- Page 7: Timer 2 (dropdown)
- Page 8: Counter 2 (dropdown)

A callout bubble points to the "Register 2" dropdown in Page 5, containing the text: "Select the required Counters, Timers, Registers, or Stores to be shown and be editable from the module's screen."

2.16.3 CONFIGURABLE GENCOMM PAGES 166 TO 169



For advanced MODBUS users of the controller, configurable Gencomm pages are available. The intention is to allow the user to create personal collections of data in subsequent registers to minimise the number of MODBUS reads required by the master, and hence speed up data collection.

All configurable Gencomm registers are 32-bit unsigned format.

Gencomm Page 166			
Register	Value	Register	Value
0-1	<Not Used>	64-65	<Not Used>
2-3	<Not Used>	66-67	<Not Used>
4-5	<Not Used>	68-69	<Not Used>
6-7	<Not Used>	70-71	<Not Used>
8-9	<Not Used>	72-73	<Not Used>
10-11	<Not Used>	74-75	<Not Used>
12-13	<Not Used>	76-77	<Not Used>
14-15	<Not Used>	78-79	<Not Used>
16-17	<Not Used>	80-81	<Not Used>
18-19	<Not Used>	82-83	<Not Used>
20-21	<Not Used>	84-85	<Not Used>
22-23	<Not Used>	86-87	<Not Used>
24-25	<Not Used>	88-89	<Not Used>
26-27	<Not Used>	90-91	<Not Used>
28-29	<Not Used>	92-93	<Not Used>
30-31	<Not Used>	94-95	<Not Used>
32-33	<Not Used>	96-97	<Not Used>
34-35	<Not Used>	98-99	<Not Used>
36-37	<Not Used>	100-101	<Not Used>
38-39	<Not Used>	102-103	<Not Used>
40-41	<Not Used>	104-105	<Not Used>
42-43	<Not Used>	106-107	<Not Used>
44-45	<Not Used>	108-109	<Not Used>
46-47	<Not Used>	110-111	<Not Used>
128-129	<Not Used>	130-131	<Not Used>
132-133	<Not Used>	134-135	<Not Used>
136-137	<Not Used>	138-139	<Not Used>
140-141	<Not Used>	142-143	<Not Used>
144-145	<Not Used>	146-147	<Not Used>
148-149	<Not Used>	150-151	<Not Used>
152-153	<Not Used>	154-155	<Not Used>
156-157	<Not Used>	158-159	<Not Used>
160-161	<Not Used>	162-163	<Not Used>
164-165	<Not Used>	166-167	<Not Used>
168-169	<Not Used>	170-171	<Not Used>
172-173	<Not Used>	174-175	<Not Used>
192-193	<Not Used>	194-195	<Not Used>
196-197	<Not Used>	198-199	<Not Used>
200-201	<Not Used>	202-203	<Not Used>
204-205	<Not Used>	206-207	<Not Used>
208-209	<Not Used>	210-211	<Not Used>
212-213	<Not Used>	214-215	<Not Used>
216-217	<Not Used>	218-219	<Not Used>
220-221	<Not Used>	222-223	<Not Used>
224-225	<Not Used>	226-227	<Not Used>
228-229	<Not Used>	230-231	<Not Used>
232-233	<Not Used>	234-235	<Not Used>
236-237	<Not Used>	238-239	<Not Used>

The configurable MODBUS pages are:

Page	Hex Address	Decimal Address
166	A600	42496
167	A700	42752
168	A800	43008
169	A900	43264

Example of Gencomm Page Configuration:

Page 166	
Register	Value
0-1	Engine At Rest
2-3	Engine Speed
4-5	Fuel Temperature
6-7	Oil Pressure

The register address is obtained from the formula:
 $\text{register_address} = \text{page_number} * 256 + \text{register_offset}$.

To read the *Engine Speed* from the above register, the MODBUS master device needs to read the data in two registers and then combine the data from the Most Significant Bit and the Least Significant Bit.

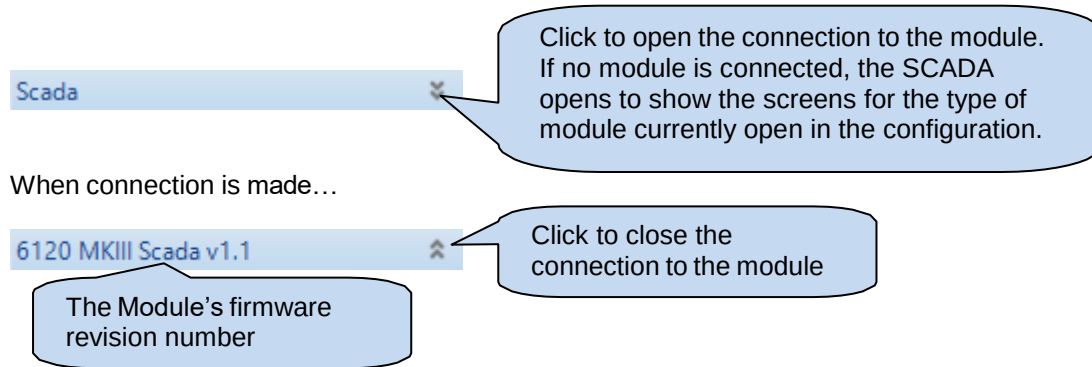
MSB address in Decimal = $(166 * 256) + 2 = 42498$

LSB address in Decimal = $(166 * 256) + 3 = 42499$

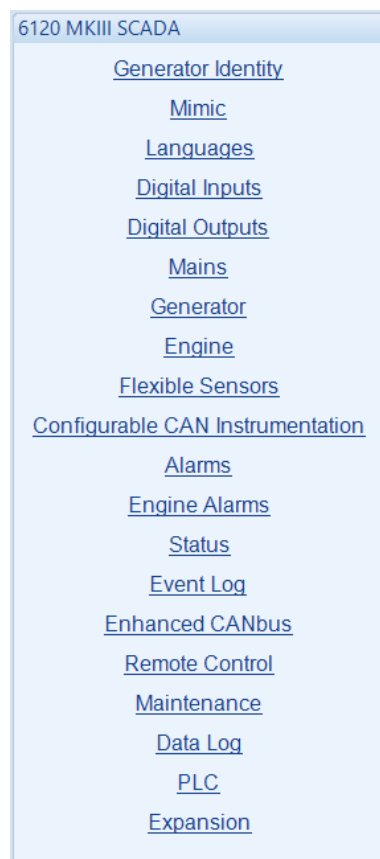
3 SCADA

SCADA stands for Supervisory Control And Data Acquisition and is provided both as a service tool and also as a means of monitoring / controlling the generator set.

As a service tool, the SCADA pages are to check the operation of the controller's inputs and outputs as well as checking the generators operating parameters.



The SCADA page is subdivided into smaller sections. Select the required section with the mouse.



3.1 GENERATOR IDENTITY

Shows the module's current settings for *Site ID* and *Genset ID*

Generator Identity	
Site Identity	Deep Sea Electronics Head Office
Genset Identity	Volvo TAD941 GE

3.2 MIMIC

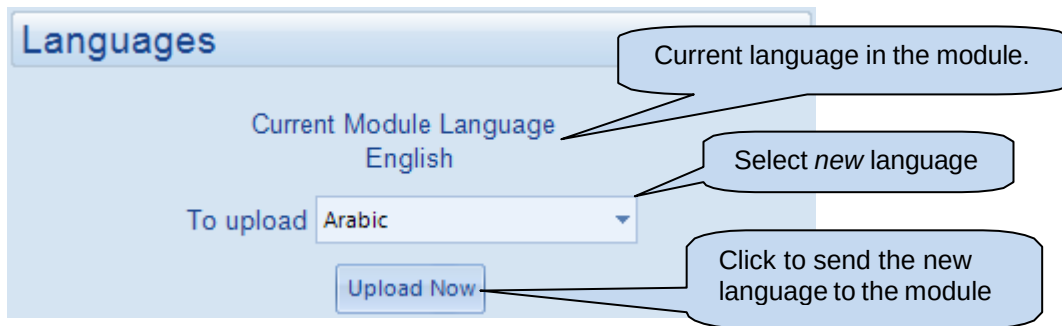
This screen provides a mimic of the control module and allows the operator to change the control mode of the module.



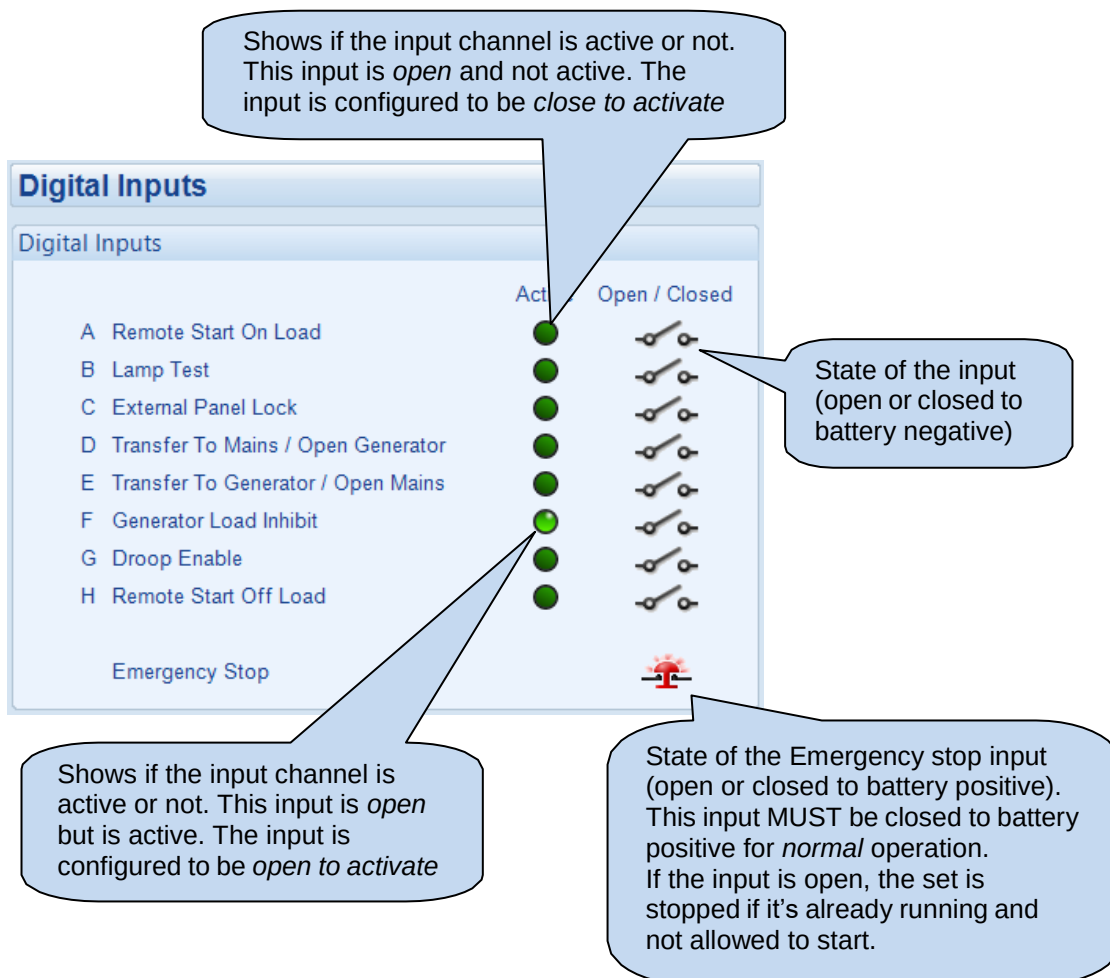
Hint : Buttons may not operate if this has been locked out by the *Access Permissions* security feature of the Configuration Suite software. Refer to the system supplier for details.

Click the mimic buttons to control the module remotely

3.3 LANGUAGES



3.4 DIGITAL INPUTS



3.5 DIGITAL OUTPUTS

Digital Outputs

Digital Outputs (Supplied From Emergency Stop Input)

		Active	Open / Closed
A	Fuel Relay		
B	Start Relay		

Digital Outputs (DC Supply Out)

		Active	Open / Closed
C	Close Gen Output		
D	Close Mains Output		
E	Common Warning		
F	System In Auto Mode		
G	Common Shutdown		
H	Audible Alarm		

State of the output (open or closed)

Shows if the output channel is active or not. This output is *closed* and is active. The output is configured to be *System in Auto Mode De-energise*. As the module is in not in auto mode, the output is *energised*.

3.6 MAINS



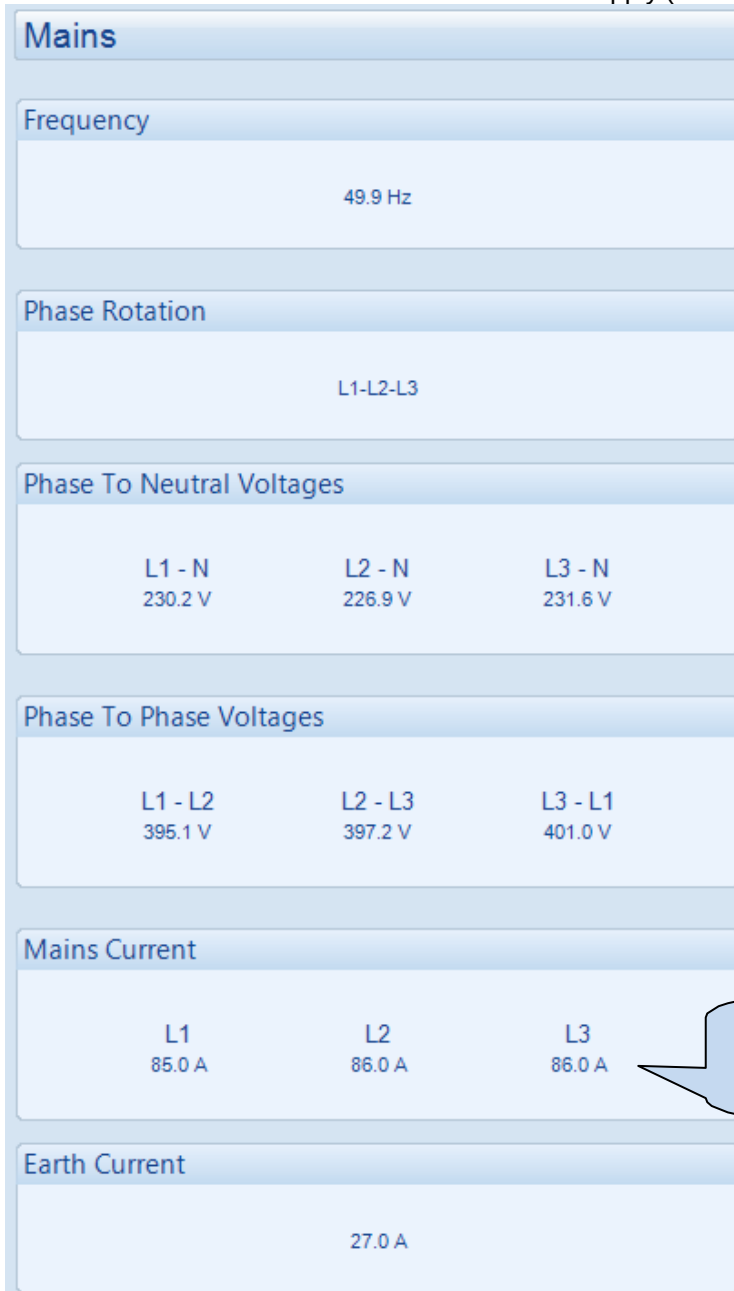
= Only available on DSE6120 MKIII Modules

The *Mains* section is subdivided into smaller sections.
Select the required section with the mouse.



3.6.1 FREQUENCY, VOLTAGES AND CURRENT

Shows the module's measurements of the mains supply (DSE6120 MKIII only).



Mains current is displayed when the CTs are placed in the *load* and the mains is on load.

3.6.2 POWER

Shows the modules measurements of the mains supply power (DSE6120 MKIII only).

Power				
Watts				
L1	L2	L3	Total	
3.0 kW	3.0 kW	3.0 kW	9.0 kW	
VA				
L1	L2	L3	Total	
10.0 kVA	10.0 kVA	10.0 kVA	30.0 kVA	
VAr				
L1	L2	L3	Total	
8.0 kVAr	8.0 kVAr	8.0 kVAr	24.0 kVAr	
Power factor				
L1	L2	L3	Average	
Lag 0.32	Lag 0.32	Lag 0.31	Lag 0.30	
Accumulated Power				
kWh	kVAh	kVArh		
107.7 kWh	174.2 kVAh	75.0 kVArh		

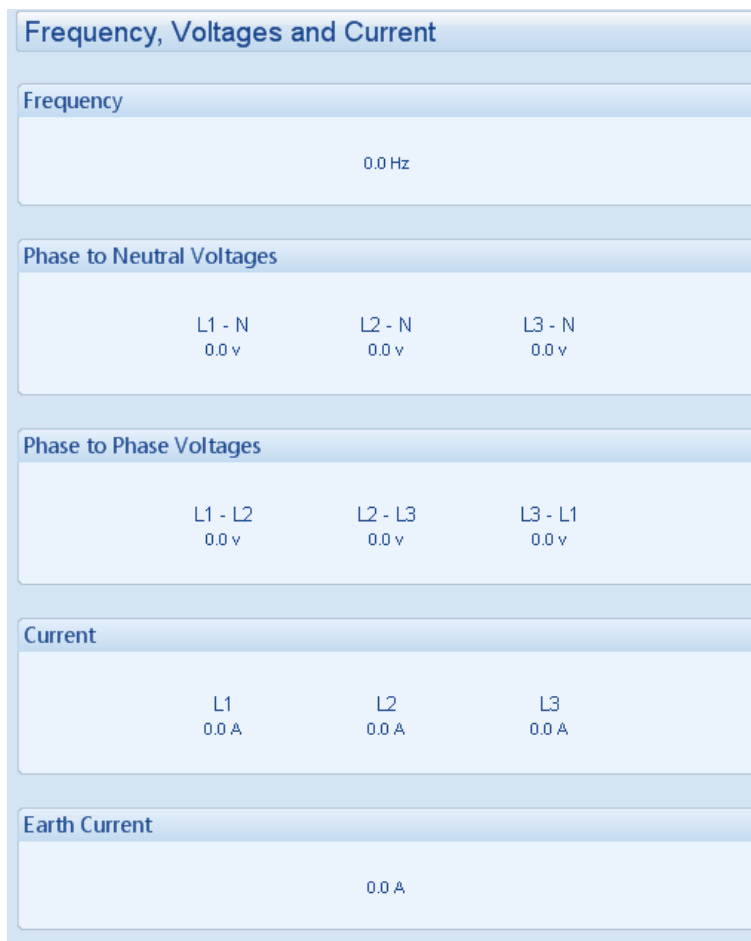
3.7 GENERATOR

The *Generator* section is subdivided into smaller sections. Select the required section with the mouse.



3.7.1 FREQUENCY, VOLTAGES AND CURRENT

Shows the modules measurements of the generator supply.



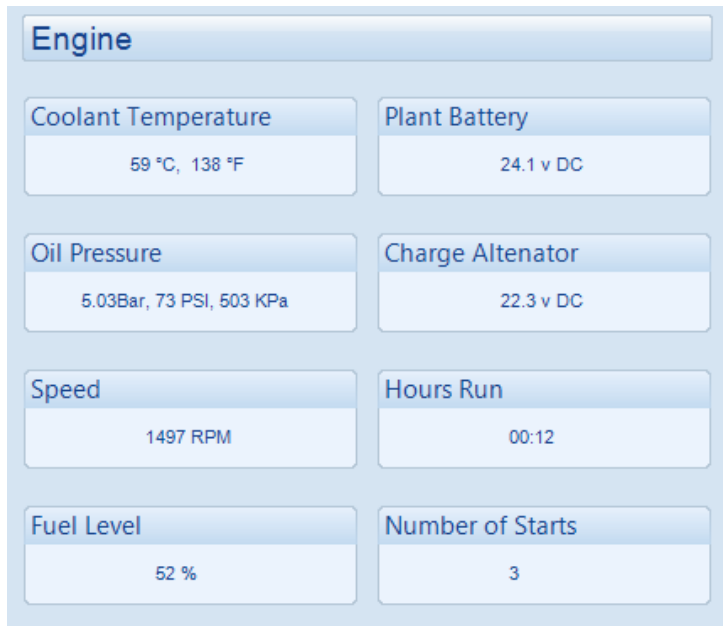
3.7.2 POWER

Shows the module's measurements of the generator supply power.

Power				
Watts				
L1	L2	L3	Total	
33.0 kW	34.0 kW	33.0 kW	100.0 kW	
VA				
L1	L2	L3	Total	
41.0 kVA	42.0 kVA	42.0 kVA	125.0 kVA	
VAr				
L1	L2	L3	Total	
24.0 kVAr	24.0 kVAr	24.0 kVAr	72.0 kVAr	
Power Factor				
L1	L2	L3	Average	
Lag 0.80	Lag 0.80	Lag 0.79	Lag	0.80
Accumulated Power				
kWh	kVAh	kVArh		
15.5 kWh	19.2 kVAh	10.7 kVArh		

3.8 ENGINE

Shows the modules measurements of the engine parameters.



3.9 FLEXIBLE SENSORS

Shows the modules measurements of the flexible sensors parameters.

Flexible Sensors
This page is used when Analogue Inputs are configured as Flexible Sensors

Flexible Sensor A
Not Used

Flexible Sensor B
Not Used

Flexible Sensor C
Not Used

Flexible Sensor D
Flexible Sensor D
Fault

3.10 CONFIGURABLE CAN INSTRUMENTATION

Shows the module's readings of the configured *CAN Instrumentation*. This is only available if the module is configured for *Configurable CAN Instrumentation*, the *Enhanced Canbus* option is enabled, and the message is available over the relevant configured CAN bus.

Configurable CAN Instrumentation		
Configurable CAN Instrumentation		
1	Longitude - VP	210.0072902
2	Engine Oil Pressure - EFL_P1	124 kPa
3	Latitude - VP	1.0036625
4	Engine Coolant Pressure - EFL_P1	234 kPa
5	Engine Fuel Pressure - EFL_P1	0 kPa
6	Engine Hours - HOURS	1000.0 hr
7	Engine Oil Temperature 1 - ET1	84.37042 deg C
8	Engine Coolant Temperature - ET1	55 deg C
9	Engine Fuel Rate - LFE	10.00 L/h
10	Electrical Potencial Plnp - VEP1	0.00 V

3.11 ALARMS

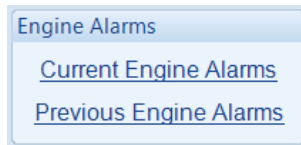
Shows any present alarm conditions.

The image shows a SCADA interface for alarms. It features a main header 'Alarms' and three sub-sections: 'Shutdown Alarms', 'Warning Alarms', and 'Electrical Trip Alarms'. The 'Shutdown Alarms' section contains a list of four items: 'Emergency Stop', 'Oil Pressure Sensor Open Circuit', 'Expansion Unit Watchdog Alarm', and 'Coolant Sensor Open Circuit'. The 'Warning Alarms' and 'Electrical Trip Alarms' sections are currently empty.

Alarms	
Shutdown Alarms	Warning Alarms
Emergency Stop Oil Pressure Sensor Open Circuit Expansion Unit Watchdog Alarm Coolant Sensor Open Circuit	
Electrical Trip Alarms	

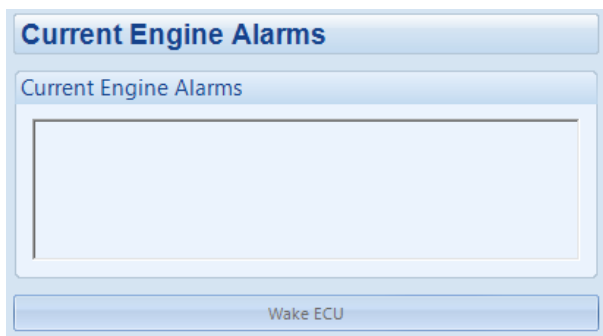
3.12 ENGINE ALARMS

The *Engine Alarms* page is subdivided into smaller sections. Select the required section with the mouse.



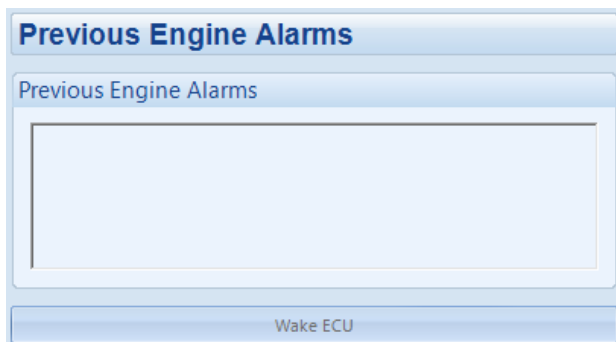
3.12.1 CURRENT ENGINE ALARMS

Shows the current engine alarms.



3.12.2 PREVIOUS ENGINE ALARMS

Shows the previous engine alarms.



3.13 STATUS

Shows the module's current status.

Status	
Supervisor State At Rest Alarm	Software Version Version 1.0 Build 9
Engine/Generator State Engine At Rest	Module ID 692375B3EA
Mains Detection State Mains Failed	Mode 
Load Switching State Closed To Mains	
Protections Enabled	

3.14 EVENT LOG

Shows the contents of the module's event log.

#	Date	Time	Hours Run	Event	Details
1	02/10/2008	11:41:20	0:12	Shutdown	Oil Pressure Sensor Open Circuit
2	02/10/2008	11:41:19	0:12	Mains	Mains fail
3	02/10/2008	11:41:18	0:12	Restart	Power Up
4	28/09/2008	08:24:43	0:12	Shutdown	Oil Pressure Sensor Open Circuit
5	28/09/2008	08:24:42	0:12	Mains	Mains fail
6	28/09/2008	08:24:40	0:12	Restart	Power Up
7	27/09/2008	07:48:17	0:12	Shutdown	Oil Pressure Sensor Open Circuit
8	27/09/2008	07:48:16	0:12	Mains	Mains fail
9	27/09/2008	07:48:14	0:12	Restart	Power Up
10	27/09/2008	07:31:00	0:12	Shutdown	Oil Pressure Sensor Open Circuit
11	27/09/2008	07:30:59	0:12	Mains	Mains fail
12	27/09/2008	07:30:57	0:12	Restart	Power Up
13	26/09/2008	07:48:19	0:12	Shutdown	Oil Pressure Sensor Open Circuit
14	26/09/2008	07:48:18	0:12	Mains	Mains fail
15	26/09/2008	07:48:17	0:12	Restart	Power Up
16	26/09/2008	07:45:58	0:12	Restart	Power Up
17	26/09/2008	06:54:11	0:12	Shutdown	Oil Pressure Sensor Open Circuit
18	26/09/2008	06:54:10	0:12	Mains	Mains fail
19	26/09/2008	06:54:09	0:12	Restart	Power Up
20	25/09/2008	08:56:38	0:12	Shutdown	Oil Pressure Sensor Open Circuit
21	25/09/2008	08:56:37	0:12	Mains	Mains fail
22	25/09/2008	08:56:35	0:12	Restart	Power Up
23	25/09/2008	08:52:50	0:12	Mains	Mains fail
24	25/09/2008	08:52:48	0:12	Restart	Power Up
25	25/09/2008	06:55:04	0:12	Shutdown	Oil Pressure Sensor Open Circuit
26	25/09/2008	06:55:03	0:12	Mains	Mains fail

Export to Excel
Export to CSV
Export to PDF
Print event log

Click to save the log to an Excel or csv file for use in an external spreadsheet

Click to save the log to a pdf (Adobe Acrobat) file.

Click to print the log

3.15 ENHANCED CANBUS

Shows the module's readings of enhanced Canbus parameters. This is only available if the module is configured for CAN communication and the *Enhanced Canbus* option is enabled.

Enhanced CANbus	
Engine Oil Temperature Bad Data	Inlet Manifold Temperature Temp. 1 Temp. 2 Bad Data
Exhaust Temperature Temp. 1 Temp. 2	Coolant Pressure Press. 1 Press. 2
Fuel Pressure Press. 1 Press. 2	Turbo Pressure Press. 1 Press. 2
Total Fuel Used	Fuel Consumption

3.16 REMOTE CONTROL

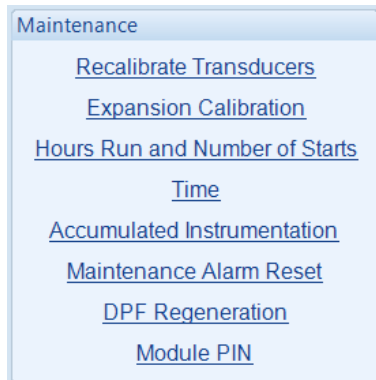
The remote control section of the SCADA section is used for monitoring and control of module 'remote control' sources.

Any of the module outputs, expansion outputs, LED indicators, or remote Annunciator LEDs are to be configured to *Remote Control 1-10*. This output source is energised/de-energised by click the respective check box as shown below in the *Activate* column below.

Remote Control		
Remote Control Sources		
Control	Activate	Active
1	☒	
2	☐	
3	☐	
4	☒	
5	☐	
6	☐	
7	☒	
8	☐	
9	☐	
10	☐	

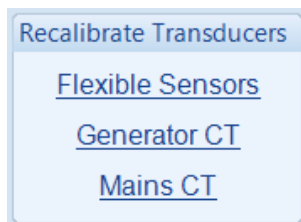
3.17 MAINTENANCE

The *Maintenance* section is subdivided into smaller sections. Select the required section with the mouse.



3.17.1 RECALIBRATE TRANSDUCERS

The *Recalibrate Transducers* section is subdivided into smaller sections. Select the required section with the mouse.



3.17.1.1 FLEXIBLE SENSORS

Allows the recalibration of the flexible sensors (when enabled in the module configuration).

Flexible Sensors

Analogue Input A

Fault

Analogue Input B

Fault

Analogue Input C

Not configured

Analogue Input D

Fault

Reset

Reset to Default

3.17.1.2 GENERATOR CT

Allows the recalibration of the generator CT readings.

Generator CT

Current L1

0.0 A



Current L2

0.0 A



Current L3

0.0 A



Reset

Reset to Default

3.17.1.3 MAINS CT



= Only available on DSE6120 MKIII Module and when the *CT Location* is configured to *Load*.

Mains CT

Current L1

0.0 A

Current L2

0.0 A

Current L3

0.0 A

Reset

Reset to Default

3.17.2 EXPANSION CALIBRATION

This section allows the analogue sensor inputs of the DSE2130 and DSE2131 expansion modules to be calibrated to remove inaccuracies caused by the tolerance of the sensor devices. While the engine is running, the instruments are calibrated and reference needs to be made to a third party accurate sensing device to ensure accurate recalibration.

Expansion Calibration

- [2130 DSENet ID 0](#)
- [2130 DSENet ID 1](#)
- [2131 DSENet ID 0](#)
- [2131 DSENet ID 1](#)

3.17.3 HOURS RUN AND NUMBER OF STARTS

This section allows the Hours Run and Number of Starts to be customised on the controller. Typically, this is used when fitting a new controller to an older engine so that the controller display matches the amount of work previously done by the system.

Hours Run

Hours Run:

Number Of Starts

No. of Starts:

Type the value or click the up and down arrows to change the settings.

Click to perform the adjustment in the module. Note that this is not visible on the module itself. It is included in the PC SCADA for diagnostic purposes.

3.17.4 TIME

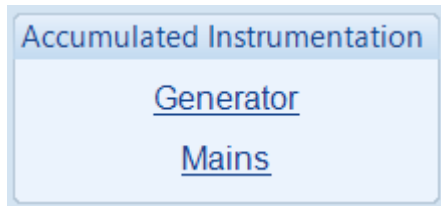
This section allows the day and time to be set and changed on the controller.

The screenshot displays the 'Date and Time' configuration window, which includes the following sections and callouts:

- Date and Time** (Section Header)
- Module Date**: Displays the current date as 21/01/2014. Callout: "Display of the module's current date and time".
- Module Time**: Displays the current time as 09:53:10.
- Set Date And Time**: Contains input fields for Date (14/02/2000) and Time (05:29:57), each with up and down arrows for adjustment. A 'Set' button is located below these fields. Callout: "Type the new date / time or click the up and down arrows to change the settings".
- Set To PC Time**: Displays the PC's current date (21/01/2014) and time (09:53:11). A 'Set To PC Time' button is located below. Callout: "Click Set to adjust the module to the selected date/time." and "Click Set to adjust the module to the date/time that your PC is set to."

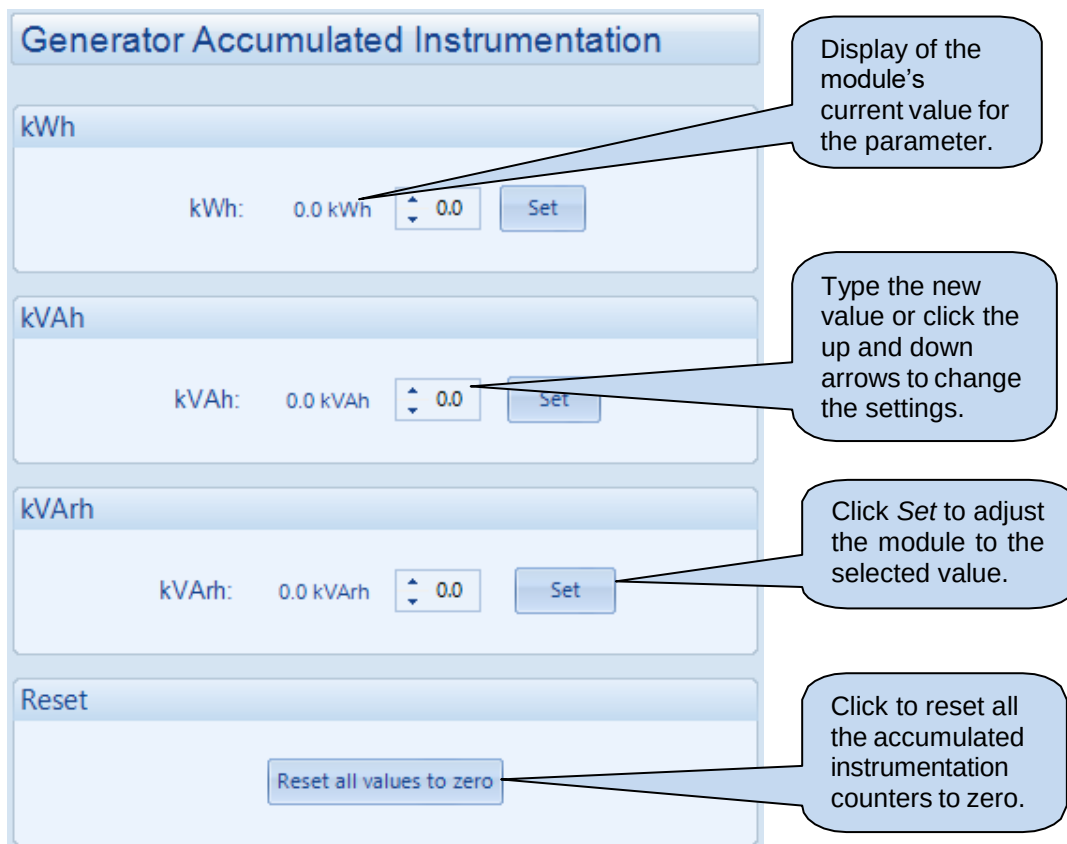
3.17.5 ACCUMULATED INSTRUMENTATION

The *Accumulated Instrumentation* section is subdivided into smaller sections. Select the required section with the mouse.



3.17.5.1 GENERATOR

Allows the user to view or change the module's Generators accumulated instrumentation.



3.17.5.2 MAINS



= Only available on DSE6120 MKIII Modules and when the *CT Location* is configured to *Load*.

Allows the user to view or change the module's Mains accumulated instrumentation.

The screenshot displays the 'Mains Accumulated Instrumentation' interface, which is organized into four main sections: kWh, kVAh, kVArh, and a Reset section. Each section contains a label, a numerical value, a spinner control, and a 'Set' button. The 'Reset' section contains a single 'Reset all values to zero' button. Callouts provide instructions for each control element.

Parameter	Current Value	Control
kWh	0.0 kWh	Spinner and Set button
kVAh	0.0 kVAh	Spinner and Set button
kVArh	0.0 kVArh	Spinner and Set button

Reset

Reset all values to zero

Callouts:

- Display of the module's current value for the parameter.
- Type the new value or click the up and down arrows to change the settings.
- Click Set to adjust the module to the selected value.
- Click to reset all the accumulated instrumentation counters to zero.

3.17.6 MAINTENANCE ALARM RESET

Three maintenance alarms active in the control module. Each is reset individually;

The screenshot displays the 'Maintenance Alarm Reset' window, which contains three sections for individual alarm resets:

- Maintenance Alarm 1:** Shows 'Running Time Until Next Maintenance' as 10:00 and 'Date Of Next Maintenance'. A 'Reset' button is present, with a note: 'Press reset to schedule next maintenance, based upon module's maintenance configuration.'
- Maintenance Alarm 2:** Shows 'Running Time Until Next Maintenance' as 1000:00 and 'Date Of Next Maintenance'. A 'Reset' button is present, with a note: 'Press reset to schedule next maintenance, based upon module's maintenance configuration.'
- Maintenance Alarm 3:** Shows 'Running Time Until Next Maintenance' as 100:00 and 'Date Of Next Maintenance'. A 'Reset' button is present, with a note: 'Press reset to schedule next maintenance, based upon module's maintenance configuration.'

A callout bubble points to the 'Reset' button of Maintenance Alarm 2, containing the text: 'Reset the maintenance alarm based upon the module's configuration.'

3.17.7 DPF REGENERATION

The DPF Forced Regeneration is controlled when the Electronic Engine supports the Non-mission DPF Regeneration.

The screenshot displays the 'Electronic Engine Controls' window, specifically the 'DPF Regeneration' section. It includes a checkbox for 'DPF Auto Regen Inhibit' which is checked. Below this is a 'DPF Forced Regeneration' button. A callout bubble points to this button, containing the text: 'Click to start the DPF Regeneration Manually'.

3.17.8 MODULE PIN



NOTE: If the PIN is lost or forgotten, it is no more possible to access the module!

Allows a PIN (Personal Identification Number) to be set in the controller. This PIN must be entered to either access the front panel configuration editor or before a configuration file is sent to the controller from the PC software.

Module PIN

Module Access Password

Password

Confirmation

Warning - care should be taken when adjusting these controls.
If the password is lost or forgotten, it will not be possible to access the module.

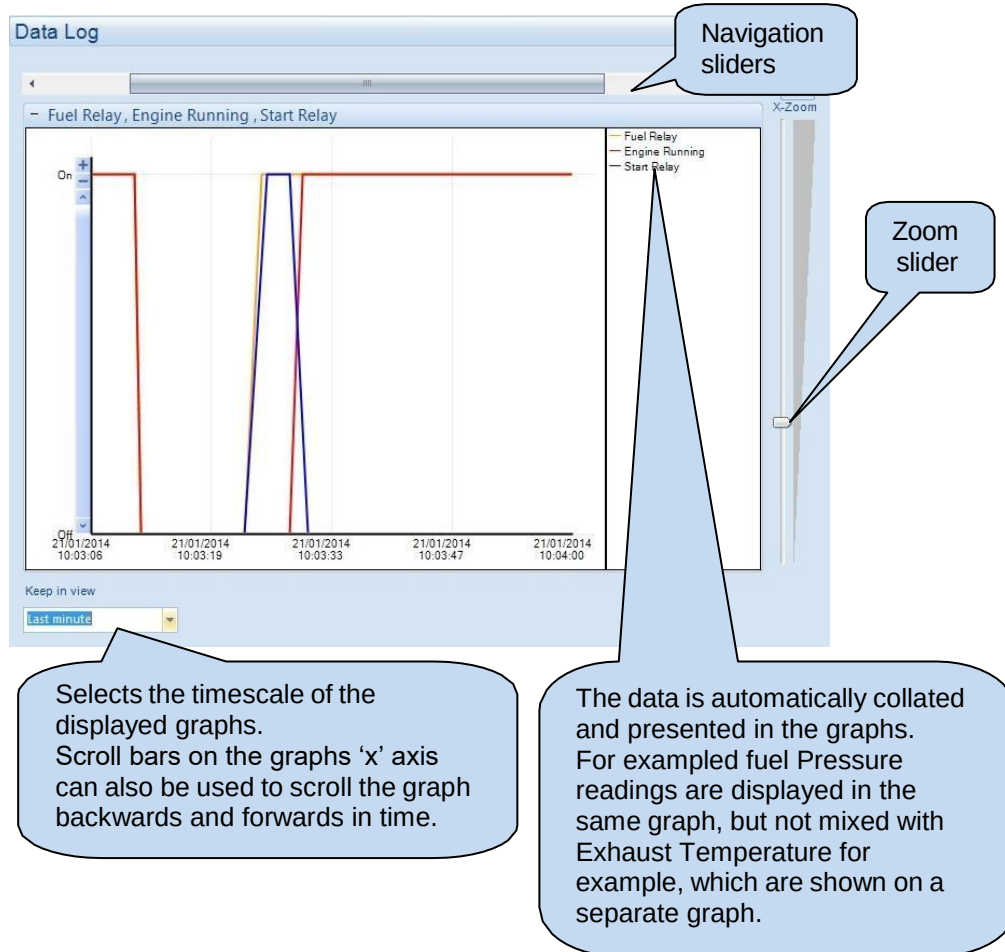
Set PIN

Enter the desired PIN number and reconfirm.

Click to set the PIN number in the module.

3.18 DATA LOG

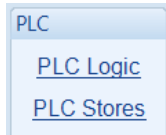
Allows viewing of the module datalog (if configured).



3.19 PLC

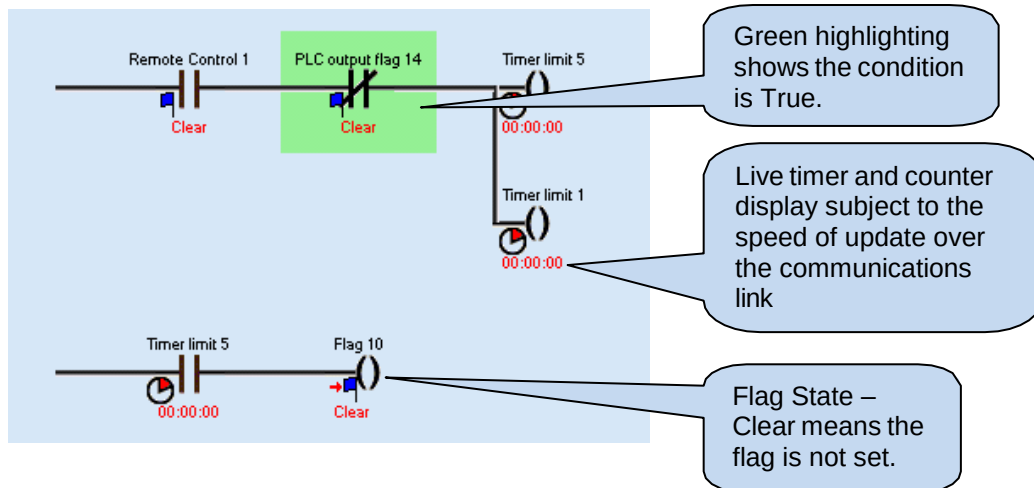
NOTE: For further details and instructions on PLC Logic and PLC Functions, refer to the **DSE PLC PROGRAMMING GUIDE**, document part number 057-175.

The *PLC* section is subdivided into smaller sections.
Select the required section with the mouse.



3.19.1 PLC LOGIC

Allows monitoring of the PLC functions within the controller.



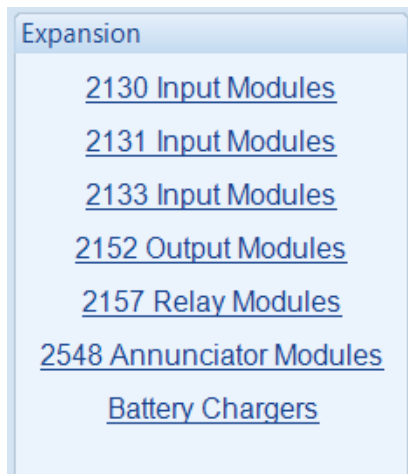
3.19.2 PLC SOTRES

Allows the editing and setting of PLC Stores values.

The screenshot displays the 'PLC Stores' interface. On the left, a sidebar lists ranges of stores: 'PLC Stores 1-20', 'PLC Stores 21-40', 'PLC Stores 41-60', 'PLC Stores 61-80', and 'PLC Stores 81-100'. The main area, titled 'PLC Stores', shows a table of individual stores. Each row includes the store name, its current value, a numeric input field with up/down arrows, and a 'Set' button. Callouts provide instructions: one points to the input field for Store 1, stating 'Type the value or click the Up or Down arrows.', and another points to a 'Set' button, stating 'Click to set the new value into the PLC Store.'

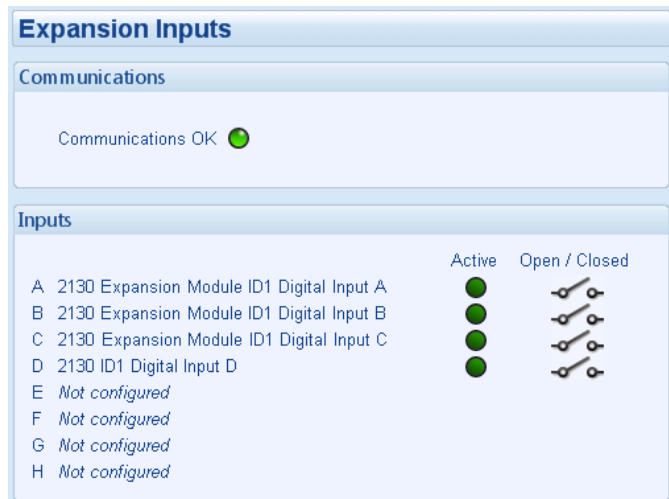
Store	Value	Input	Set
Store 1	15	2	Set
Store 2	47	13	Set
Store 3	2	5	Set
Store 4	10	0	Set
Store 5	0	0	Set
Store 6	0	0	Set

3.20 EXPANSION



Allows monitoring of the controller's expansion modules (when fitted)

For example:



4 ALARM TYPES

The protection included with the DSE control modules provides increasing levels of notification, depending upon the severity of the situation:

Alarm Type	Description
Indication	No audible alarm or common warning signal occurs. <i>Indication</i> alarms are only used to illuminate indicators or to activate outputs.
Warning	Audible alarm and common alarm signal is generated. The set continues to run. <i>Warning</i> alarms are used to draw the operator's attention to a minor issue or to a problem that may escalate to an Electrical Trip or Shutdown Alarm if left untreated.
Electrical Trip	Audible alarm and common alarm signal is generated. The set is taken off load and the cooling timer begins, after which the set is stopped. <i>Electrical Trip</i> alarms are series issues that require the set to be taken off load. As the name implies, this is often electrical faults that occur 'after' the load switch. The set is allowed to cool before stopping.
Shutdown	Audible alarm and common alarm signal is generated. The set is taken off load and immediately stopped. <i>Shutdown</i> alarms are serious issues that demand immediate stopping of the generator. For instance Emergency Stop or Overspeed alarms require immediate shutdown.

5 ALARM ARMING

The protections on the DSE module are active during their configured *Alarm Arming* setting. The table below shows the timing segment for the different *Alarm Arming* options with regards to the generator status.

Timing Segment	Stopped	Start Delay	ECU Wake Up Delay	Preheat	Cranking	Safety Delay	Smoke Limiting	Smoke Limiting Off	Warming Up	Gen Available / Gen On Load	Cooling	Cooling in Idle
Never												
Always												
When Stationary												
Wait for ECU												
From Starting												
Overfrequency / Overspeed Overshoot												
Engine Protection												
From Safety On												

5.1 NEVER

The protection is never active on the controller. This is used to disable the protection.

5.2 ALWAYS

The protection is always active on the controller. This is used to constantly monitor statuses such as a fuel level switch irrespective of the engine running state.

5.3 WHEN STATIONARY

The protection is active from the moment the engine stops until the beginning of engine cranking.

5.4 WAIT FOR ECU

The protection is active if the ECU Start Up delay has been configured and the timer is currently active.

5.5 FROM STARTING

The protection is active from the beginning of engine cranking, until the engine stops.

5.6 OVERSHOOT

Active during the *Safety Delay* timer, this allows for a temporary raise of the overspeed/overfrequency trip points during start-up.

Protection Level	Over Frequency Trip Level	Over Speed Trip Level
Immediate Shutdown	Over Frequency + Overshoot %	Over Speed + Overshoot %
Delayed Shutdown (Overspeed Overshoot Delay)	Over Frequency	Over Speed

Example

57 Hz *Over Frequency* setting, 10% *Overspeed Overshoot*

During *Safety Delay* a generator frequency above $(57 \text{ Hz} \times 1.1) = 62.7 \text{ Hz}$ results in an immediate shutdown without delay.

After *Safety delay*, a generator frequency above 57 Hz for the period of the *Generator Transient Delay* results in a shutdown

5.7 ENGINE PROTECTION

The protection is active when the engine is running and all engine protection (for example oil pressure and coolant temperature) are in a 'healthy' state.

Oil Pressure Warning

Oil Pressure Shutdown

Oil Pressure Open Circuit (CANbus engine)

High Coolant Temperature Warning

High Coolant Temperature Shutdown

High Coolant Temperature Electrical Trip

High Coolant Temperature Open circuit (CANbus engine)

CAN ECU Warning

CAN ECU Shutdown

5.8 FROM SAFETY ON

The protection is active when the set is running at nominal speed, until the engine stop

Page is Left Intentionally Blank