

7SJ602 Начиная с программного обеспечения модели V3.60 Русский: стр. 2
Дополнения к Руководству по эксплуатации C53000-G1156-C125-1

7SJ602 Firmware V3.60 and higher English: page 9
Supplements to the Manual C53000-G1176-C125-5

Дополнение к руководству по эксплуатации устройства 7SJ602 V3.5

В устройство 7SJ602 V3.60 внесены следующие три дополнения или поправки:

1. Выбор метода измерения ступени токовой отсечки без выдержки времени I>>>
2. Расширение диапазона уставок параметра 1111
3. Поправка списка «Сообщения 7SJ602 V3.5 для LSA (согласно IEC 60870-5-103)»

Ниже приводятся соответствующие главы Руководства по эксплуатации устройства 7SJ602 V3.5 (C53000-G1156-C125-1).

1. Выбор метода измерения ступени токовой отсечки без выдержки времени I>>>

Это функциональное дополнение касается следующих глав Руководства по эксплуатации: 3.2, 3.3, 4.2.3, 5.4.2, 6.3.4, 6.6.2 и Приложения.

В устройстве 7SJ602 V3.60 метод измерения ступени токовой отсечки без выдержки времени I>>> может быть выбран параметром **7808 00I>>>Из**. Можно выбрать измерение на основе «мгновенных значений» или «действующих значений». В устройстве предварительно установлен метод измерения «Мгновенные значения». Пока не произведены изменения предварительной уставки, функции ступени токовой отсечки без выдержки времени I>>> идентичны соответствующим функциям модели V3.5. Если же посредством параметра **7808 00I>>> Из** выбран метод измерения «Действующие значения», то ступень токовой отсечки без выдержки времени I>>> действует также, как прежде действовали ступени I>> и I>.

Для уже существующей уставки «Мгновенные значения» остается в силе максимальное значение уставки 12.5 I/In (в отличие от максимального значения уставки 25 I/In для других ступеней высокого тока I> и I>>). Это более низкое значение уставки необходимо, так как пуск ступени I>>> происходит при амплитуде тока, равной до 2-кратного значения уставки, как описано в Главе 4.2.3. Если выбран метод измерения «Действующие значения», то величина пуска равна значению уставки. Поэтому для уставки «Действующие значения» может быть выбрано максимальное значение 25 I/In. Выдержка времени в данном случае тоже может быть установлена.

Таким образом, если параметр **7808 00I>>> Из** установлен на «Действующие значения», имеются три новых параметра. В данном случае также генерируется новое сообщение:

Адрес **1321 10 I>>>**: 0.3 I/In до 25 I/In, ∞; предварительная уставка: ∞ (не приводит к отключению)

Адрес **1322 10I>>>ди**: 0,3 I/In до 25 I/In, ∞; предварительная уставка: ∞ (не приводит к отключению)

Адрес **1323 10 TI>>>**: 0,00с до 60,00с; предварительная уставка: 0,00с

Новое сообщение **6755**: «I>>>ОбщПУСК»

Однако, если параметр **7808 I>>> Из** установлен на «Мгновенные значения», параметров 1321, 1322 и 1323 нет. В этом случае используются имевшиеся уже раньше адреса параметров **1303 10 I>>>** и **1304 10 I>>>ди**.

Следующие данные касаются ступени I>>> фазной МТЗ. Данные этой ступени для метода измерения на основе мгновенных значений (т.е. как в прежней модели V3.5) соответствуют данным в Руководстве по эксплуатации устройства 7SJ602 V3.5. Данные для метода измерения на основе действующих значений ступени I>>> соответствуют приведенным в Руководстве по эксплуатации данным для ступеней I>> и I>.

Диапазон уставок / шаги для тока пуска I>>> фазной МТЗ

Если выбрана уставка «Мгновенные значения»: 0.3 до 12.5 I/In (шаг 0.1) или ∞ (не приводит к отключению)

Если выбрана уставка «Действующие значения»: 0.3 до 25.0 I/In (шаг 0.1) или ∞ (не приводит к отключению)

Время срабатывания I>>> при >2х значении уставки

При выборе уставки «Мгновенные значения»: ок. 12 мс

При выборе уставки «Действующие значения»: ок. 27 мс

Допуски

Ток пуска I>>>, «Действующие значения»: 5% от значения уставки или 5% от номинального значения

Выдержка времени T: 1% от значения уставки или 10 мс

2. Расширение диапазона уставок параметра 1111

Это функциональное дополнение относится к Главе 6.3.3 Руководства по эксплуатации.

В модели 7SJ602 V3.60 расширен диапазон уставок параметра **1111 01lee/lф**:

- прежний диапазон уставок : 0.003 до 1.5
- новый диапазон уставок: 0.003 до 5.0

3. Поправка списка «Сообщения 7SJ602 V3.5 для LSA (согласно IEC 60870-5-103)»

Эта поправка касается Таблицы С.2 в Приложении Руководства по эксплуатации.

Сообщения **4640 «вкл. Q0»**, **4641 «откл. Q0»** и **4642 «Q0 Упр»** были поправлены (направление команды и инф. номер).

Таблица дополнена сообщением номер **6755 I>>> ОбщПУСК**.

Измеряемая величина **830 Ток на землю IEE** удалена.

Вся Таблица С.2 приводится ниже.

Сообщения 7SJ602 V3.5 для LSA (согласно IEC 60870-5-103)

Пояснение сокращений:

№ф-и - номер функции для интерфейса IEC
 РС/СН - рабочее сообщение / сообщение о неисправности
 П/ПУ : поступающее / поступающее и исходящее сообщение
 ИЗ : измеряемое значение

согласно IEC 60870-5-103:

СС - совместимое сообщение
 СОО - сообщение для общего опроса
 ТС - типовое сообщение для буфера значений повреждения
 тип - тип функции (р: соответствует параметру «Тип функции»)
 инф. - информационный номер

Рабочие сообщения и сообщения о неисправности:

| №ф-и | Текст | значение | направление команды | вид | | IEC 60870-5-103 | | | | | |
|------|----------|---|------------------------|-----|----|-----------------|-----|----|-----|-----|-----|
| | | | | РС | СН | СС | СОО | ТС | тип | инф | |
| 3 | >СинхрВ | >Синхронизация времени | Да | | | | | | | 135 | 48 |
| 5 | >СбРИНД | >Сброс светодиодов | | | | | | | | 135 | 50 |
| 11 | > Сооб.1 | >Определяемое сообщение 1 | | ПУ | | СС | СОО | ТС | р | 27 | |
| 12 | > Сооб.2 | >Определяемое сообщение 2 | | ПУ | | СС | СОО | ТС | р | 28 | |
| 13 | > Сооб.3 | >Определяемое сообщение 3 | | ПУ | | СС | СОО | ТС | р | 29 | |
| 14 | > Сооб.4 | >Определяемое сообщение 4 | | ПУ | | СС | СОО | ТС | р | 30 | |
| 16 | >ИзмБлк | >Блок. напр. контроля через сист.интер. | | ПУ* | | | | | | 135 | 54 |
| 52 | ВВЕДЕНЫ | Все защиты введены | | ПУ | | СС | СОО | | р | 18 | |
| 53 | СбрФСВ | Сброс бита ФСВ | | | | СС | | | р | 2 | |
| 54 | СбрКом | Сброс коммуникационного модуля | | | | СС | | | р | 3 | |
| 56 | ПрСТАРТ | Начальный пуск процессора | | | | СС | | | р | 5 | |
| 57 | ОпрОкон | Конец общего опроса | | | | СС | | | 255 | 0 | |
| 58 | СинхВр | Синхронизация времени | | | | СС | | | 255 | 0 | |
| 60 | КвитИНД | Квитирование светодиодов | | П | | СС | | | 0 | 19 | |
| 61 | ИзмБЛК | Функции регистр. и измер. заблокированы | | ПУ | | СС | | | 0 | 20 | |
| 63 | ПК УПР | Работа ПК через сист. интерфейс | | | | СС | | | | 135 | 83 |
| 80 | Неиспр | Только для внутреннего пользования | | | | | | | | 135 | 110 |
| 81 | Управл | Только для внутреннего пользования | | | | | | | | 135 | 111 |
| 83 | СгТест | Только для внутреннего пользования | | | | | | | | 135 | 113 |
| 110 | ПерпБУФ | Сообщения потеряны (буфер ереполнен) | | П | | | | | | 135 | 130 |
| 111 | ПК пот | Сообщения для ПК потеряны | | П | | | | | | 135 | 129 |
| 112 | АСУпот | Сообщения для LSA потеряны | | | | | | | | 135 | 131 |
| 113 | МРК пот | Маркировка повреждения потеряна | | | | | | ТС | | 135 | 136 |
| 115 | ПБуфКЗ | Переполнение буфера сообщений КЗ | | | П | | | | | 135 | 132 |
| 129 | М-КлдОШ | Данные повтора МЭК недействительны | | | | | | | | 135 | 149 |
| 159 | АСУ ОШБ | Неисправность LSA (сист.интерфейс) | | | | | | | | 135 | 44 |
| 162 | ОШсумI | Контроль: сумма токов неверна | | ПУ | | | СОО | | | 135 | 182 |
| 177 | БатНеис | Контроль: неисправна батарея | | ПУ | | | | | | 135 | 193 |
| 203 | РЕГстер | Запись аварийного процесса стерта | | П | | | | | | 135 | 203 |
| 235 | ДистБЛК | Дистанционное управл. заблокировано | | ПУ | | | | | | 135 | 159 |
| 284 | IL< TP | Нижний порог тока фазы превышен | | ПУ | | | | | | 135 | 244 |
| 356 | >РучВкл | >Ручное включение выключателя | | ПУ | | | | | | 150 | 6 |
| 415 | >СБРмах | >Сброс мин/макс измер. значения | Да | ПУ | | | | | | 150 | 84 |
| 416 | ВнСбрМх | Вн. сброс измер. мин/макс значений | | П | | | | | | 150 | 85 |
| 417 | СБРМах | Мин/макс изм. значение сброшено | | П | | | | | | 150 | 86 |
| 501 | ОбщПУСК | Общий пуск защиты | | | ПУ | СС | СОО | ТС | р | 84 | |
| 511 | ОбщОТКЛ | Общее отключение | | | П | СС | | ТС | р | 68 | |
| 521 | IL1 | Отключенный ток фазы L1 (I/In)= | | | П | | | | | 150 | 171 |
| 522 | IL2 | Отключенный ток фазы L2 (I/In)= | | | П | | | | | 150 | 172 |
| 523 | IL3 | Отключенный ток фазы L3 (I/In)= | | | П | | | | | 150 | 173 |
| 537 | IE = | Ток отключения IE I/In= | | | П | | | | | 150 | 182 |
| 538 | IEE= | Ток отключения IEE I/In= | | | П | | | | | 150 | 183 |
| 563 | Под.сиг | Подавление сигнала силового выключат. | | | | | | | | 150 | 199 |

| №ф-и | Текст | значение | направление команды | вид | | IEC 60870-5-103 | | | | |
|------|-----------------|---|------------------------|-----|----|-----------------|-----|----|-----|-----|
| | | | | РС | СН | СС | COO | ТС | тип | инф |
| 1157 | >В вкл | >Выключатель включен | | ПУ | | | COO | | 151 | 57 |
| 1174 | Тест СВ | Идет испытание выключателя | | ПУ | | | COO | | 151 | 74 |
| 1185 | ИспВ 3ф | Испытание выкл: откл. 3х фаз | | ПУ | | | COO | | 151 | 85 |
| 1188 | ИспВапв | Выключат.в проверке: откл.с овт.включ. | | ПУ | | | COO | | 151 | 89 |
| 1201 | >UE bl | >Блок. ступ. UE чувст. защиты от 3З | Да | ПУ | | | | | 151 | 101 |
| 1215 | Опр UE | Опред. 3З по напряж. нул. последов. | | ПУ | ПУ | | COO | | 151 | 115 |
| 1217 | Отк UE | Откл. от ступени напряж. нул. послед. | | П | П | | | | 151 | 117 |
| 1276 | 3Звлер | 3З (изол./комп.) в прямом направлении | | ПУ | П | СС | | | р | 51 |
| 1277 | 3Зназ | 3З (изол./комп.) в обратном направлении | | ПУ | П | СС | | | р | 52 |
| 1278 | 3Зненпр | 3З (изол./комп.) в неопред. направлении | | ПУ | П | | | | 151 | 178 |
| 1403 | >УРОВбл | >Блок. защиты от отказа выключателя | Да | ПУ | | | | | 166 | 103 |
| 1431 | >УРОВср | >Внешний пуск защиты от отказа выкл. | Да | | ПУ | | | | 166 | 104 |
| 1451 | УРОВотк | Защита от отказа выкл. отключена | | ПУ | | | | | 166 | 151 |
| 1452 | УРОВблк | Защита от отказа выкл. блокирована | | | ПУ | | | | 166 | 152 |
| 1453 | УРОВакт | Защита от отказа выкл. активна | | ПУ | | | | | 166 | 153 |
| 1456 | УРОВпск | Пуск защиты от отказа выкл. (внешн.) | | | ПУ | | | | 166 | 156 |
| 1457 | УРОВпсв | Пуск защиты от отказа выкл. (диск.вх.) | | | ПУ | | | | 166 | 157 |
| 1471 | УРОВотк | Откл. защитой от отказа выкл. | | | П | СС | | | р | 85 |
| 1501 | >вклЗТП | >Вкл. защ. от тепловой перегрузки | Да | | | | COO | | 167 | 1 |
| 1502 | >откЗТП | >Откл. защ. от тепловой перегрузки | Да | | | | COO | | 167 | 2 |
| 1503 | >блкЗТП | >Блок. защ. от тепловой перегрузки | Да | | | | COO | | 167 | 3 |
| 1511 | ЗТП Выв | Защ. от тепловой перегрузки отключена | | ПУ | | | COO | | 167 | 11 |
| 1512 | ЗТП блк | Защ. от тепловой перегрузки блокирована | | ПУ | | | COO | | 167 | 12 |
| 1513 | ЗТП акт | Защ. от тепловой перегрузки активна | | ПУ | | | COO | | 167 | 13 |
| 1516 | ЗТПсиг Θ | Защ. от перегр.: сигнал по температуре | | ПУ | ПУ | | COO | | 167 | 16 |
| 1518 | ЗТПсраб | Защ. от перегр.:сраб ступени отключ. | | ПУ | ПУ | | COO | | 167 | 18 |
| 1521 | ОтклЗТП | Отключение защитой от тепл. перегрузки | | | П | | | ТС | 167 | 21 |
| 1530 | раб Θ = | Рабочая температура = | | ИЗ | | | | | 167 | 30 |
| 1531 | t Отк= | Защ. От перегрузки: ожд. Вр. До откл. | | ИЗ | | | | | 167 | 31 |
| 1532 | t Отк= | Защ. От перегрузки: ожд. Вр. До откл. | | ИЗ | | | | | 167 | 32 |
| 1533 | t вкл = | Защ. От прегр.: ожд время до ВКЛ. | | ИЗ | | | | | 167 | 33 |
| 1534 | t вкл = | Защ. От прегр.: ожд время до ВКЛ. | | ИЗ | | | | | 167 | 34 |
| 1701 | >МТЗфВк | >Вкл. МТЗ фазы | Да | | | | | | 60 | 12 |
| 1702 | >МТЗфОт | >Откл. МТЗ фазы | Да | | | | | | 60 | 13 |
| 1704 | >БлМТЗф | >Блок. МТЗ фазы | Да | | | | | | 60 | 14 |
| 1711 | >МТЗзВк | >Вкл. МТЗ земля | Да | | | | | | 60 | 15 |
| 1712 | >МТЗзОт | >Откл. МТЗ земля | Да | | | | | | 60 | 19 |
| 1714 | >БлМТЗз | >Блок. МТЗ земля | Да | | | | | | 60 | 20 |
| 1721 | >I>>блк | >МТЗ: блокир. ступень I>> | Да | ПУ | | | | | 60 | 1 |
| 1722 | >I> блк | >МТЗ: блокир. ступень I> | Да | ПУ | | | | | 60 | 2 |
| 1723 | >Iр блк | >МТЗ: блокир. ступень Iр | Да | ПУ | | | | | 60 | 3 |
| 1724 | >IE>>бк | >МТЗ: блокир. ступень IE>> | Да | ПУ | | | | | 60 | 4 |
| 1725 | >IE>блк | >МТЗ: блокир. ступень IE> | Да | ПУ | | | | | 60 | 5 |
| 1726 | >IEрблк | >МТЗ: блокир. ступень IEр | Да | ПУ | | | | | 60 | 6 |
| 1727 | >МТЗ | >Переключ. знач. пуска МТЗ | Да | | | | | | 60 | 73 |
| 1751 | МТЗфОтк | МТЗ фазы отключена | | ПУ | | | COO | | 60 | 21 |
| 1752 | МТЗфБЛК | МТЗ фазы блокирована | | ПУ | | | COO | | 60 | 22 |
| 1753 | МТЗфВВД | МТЗ фазы активна | | ПУ | | | COO | | 60 | 23 |
| 1756 | МТЗзОТК | МТЗ земля отключена | | ПУ | | | COO | | 60 | 26 |
| 1757 | МТЗзБЛК | МТЗ земля блокирована | | ПУ | | | COO | | 60 | 27 |
| 1758 | МТЗзАКТ | МТЗ земля активна | | ПУ | | | COO | | 60 | 28 |
| 1762 | ПУСК L1 | Пуск МТЗ фаза L1 | | | | СС | COO | ТС | р | 64 |
| 1763 | ПУСК L2 | Пуск МТЗ фаза L2 | | | | СС | COO | ТС | р | 65 |
| 1764 | ПУСК L3 | Пуск МТЗ фаза L3 | | | | СС | COO | ТС | р | 66 |
| 1765 | ПУСК 3I0 | Пуск МТЗ земля | | | | СС | COO | ТС | р | 67 |
| 1771 | ПУСК L1 | Пуск МТЗ фаза L1 | | | П | | | | 60 | 31 |
| 1772 | ПУСКL1E | Пуск МТЗ фазы L1-E | | | П | | | | 60 | 32 |
| 1773 | ПУСК L2 | Пуск МТЗ фаза L2 | | | П | | | | 60 | 33 |
| 1774 | ПУСКL2E | Пуск МТЗ фазы L2-E | | | П | | | | 60 | 34 |
| 1775 | ПУСКL12 | Пуск МТЗ фазы L1-L2 | | | П | | | | 60 | 35 |
| 1776 | ПСКL12E | Пуск МТЗ фазы L1-L2-E | | | П | | | | 60 | 36 |
| 1777 | ПУСК L3 | Пуск МТЗ фаза L3 | | | П | | | | 60 | 37 |
| 1778 | ПУСКL3E | Пуск МТЗ фазы L3-E | | | П | | | | 60 | 38 |
| 1779 | ПУСКL13 | Пуск МТЗ фазы L1-L3 | | | П | | | | 60 | 39 |
| 1780 | ПСКL13E | Пуск МТЗ фазы L1-L3-E | | | П | | | | 60 | 40 |
| 1781 | ПУСКL13 | Пуск МТЗ фазы L2-L3 | | | П | | | | 60 | 41 |
| 1782 | ПСКL23E | Пуск МТЗ фазы L2-L3-E | | | П | | | | 60 | 42 |
| 1783 | ПСКL123 | Пуск МТЗ фазы L1-L2-L3 | | | П | | | | 60 | 43 |

| №ф-и | Текст | значение | направление команды | вид | | IEC 60870-5-103 | | | | | |
|------|----------|---|------------------------|-----|----|-----------------|-----|----|-----|-----|-----|
| | | | | РС | СН | СС | COO | ТС | тип | инф | |
| 1784 | PLCL123E | Пуск МТЗ фаза L1-L2-L3-E | | | П | | | | | 60 | 44 |
| 1785 | ПУСК E | Пуск МТЗ земля | | | П | | COO | | | 60 | 45 |
| 1800 | ПускI>> | Пуск МТЗ ступень I>> | | | ПУ | | COO | | | 60 | 75 |
| 1805 | ОТК I>> | Отключение ступенью I>> МТЗ фазы | | | П | СС | | ТС | р | 91 | |
| 1810 | I>ПУСК | Пуск МТЗ ступень I> | | | ПУ | | COO | | | 60 | 76 |
| 1815 | ОТК I> | Отключение ступенью I> МТЗ фазы | | | П | СС | | ТС | р | 90 | |
| 1820 | Ip ПУСК | Пуск МТЗ ступень Ip | | | ПУ | | COO | | | 60 | 77 |
| 1825 | ОТК Ip | Отключение ступенью Ip МТЗ фазы | | | П | | | ТС | | 60 | 58 |
| 1831 | IE>>ПСК | Пуск МТЗ земля ступень IE>> | | | ПУ | | COO | | | 60 | 59 |
| 1833 | ОТКIE>> | Отключение ступенью IE>> МТЗ земля | | | П | СС | | ТС | р | 93 | |
| 1834 | IE>ПУСК | Пуск МТЗ земля ступень IE> | | | ПУ | | COO | | | 60 | 62 |
| 1836 | ОТК IE> | Отключение ступенью IE> МТЗ земля | | | П | СС | | ТС | р | 92 | |
| 1837 | IEрПУСК | Пуск МТЗ земля ступень IEр | | | ПУ | | COO | | | 60 | 64 |
| 1839 | ОТКIEр | Отключение ступенью IEр МТЗ земля | | | П | | | ТС | | 60 | 66 |
| 1850 | МТЗ дин | МТЗ: динамич. параметры активны | | ПУ | | | | | | 60 | 74 |
| 2701 | >АПВвкл | >АПВ: включить функцию АПВ | Да | | | | | | | 40 | 1 |
| 2702 | >АПВотк | >АПВ: отключить функцию АПВ | Да | | | | | | | 40 | 2 |
| 2732 | >АПВвПС | >АПВ: внешний старт | Да | ПУ | ПУ | | | | | 40 | 23 |
| 2733 | >АПВвБК | >АПВ: внешн. блок. старта | Да | ПУ | ПУ | | | | | 40 | 24 |
| 2734 | >АПВвБК | >АПВ: блокировка команды включения | Да | ПУ | ПУ | | | | | 40 | 25 |
| 2736 | АПВакт | АПВ: активна | | ПУ | | | COO | | | 40 | 26 |
| 2781 | АПВотк | АПВ отключено | | ПУ | | | COO | | | 40 | 81 |
| 2801 | АПВрабт | АПВ: АПВ работает | | | ПУ | | COO | | | 40 | 101 |
| 2851 | АПВКвкл | АПВ: Команда включения от АПВ | | | ПУ | СС | COO | | р | 128 | |
| 2863 | АПВНеус | АПВ: Окончательное отключение | | | ПУ | | COO | | | 40 | 163 |
| 2872 | АПВпуск | АПВ: старт | | | ПУ | | COO | | | 40 | 50 |
| 2873 | АПВблок | АПВ: заблокировано | | | ПУ | | COO | | | 40 | 51 |
| 2874 | АПВблВК | АПВ: блокировка команды включения | | | ПУ | | COO | | | 40 | 52 |
| 2875 | АПВблРВ | АПВ: блокировка ручного включения | | ПУ | | | COO | | | 40 | 53 |
| 2876 | АПВпауз | АПВ: время паузы в цикле | | П | П | | | | | 40 | 182 |
| 4632 | >УПРблок | >Режим управления: заблокировано | | | | | COO | | | 101 | 32 |
| 4640 | вкл.Q0 | Команда включения выкл. Q0 | | П | | | | | | 101 | 33 |
| 4641 | откл.Q0 | Команда отключения выкл. Q0 | | П | | | | | | 101 | 34 |
| 4642 | Q0 Упр | Команда управления Q0 | Да | П | | | | | | 101 | 35 |
| 4822 | >ЗПДблк | >Блок. защиты повт. пуска двиг. | Да | ПУ | | | | | | 168 | 56 |
| 4823 | >ЗПДавр | >Защита повт. пуска двиг: авар. пуск | Да | ПУ | | | | | | 168 | 51 |
| 4824 | ЗПДоткл | Защита пуска двиг. отключена | | | ПУ | | | | | 168 | 52 |
| 4825 | ЗПДблк | Защита пуска двиг. заблокирована | | | ПУ | ПУ | | | | 168 | 53 |
| 4826 | ЗПДаكت | Защита пуска двиг. активна | | | ПУ | | | | | 168 | 54 |
| 4827 | ЗПДсрб | Сраб. защиты пуска двигателя | | | П | | | | | 168 | 55 |
| 4828 | >ЗПДсбТ | >Сброс термич. обстановки | Да | ПУ | | | | | | 168 | 57 |
| 4829 | ЗПДсбрТ | Сброс термич. обстановки | | | ПУ | | | | | 168 | 50 |
| 5143 | >I2 БЛК | >Блок. защиты от несимметрии | Да | | | | | | | 70 | 126 |
| 5144 | >ОбВр Ф | >Reversed phase rotation | Да | ПУ | | | COO | | | 70 | 125 |
| 5151 | I2вывед | Защита от несимметрии отключена | | | ПУ | | COO | | | 70 | 131 |
| 5152 | I2 блок | Защита от несимметрии заблокирована | | | ПУ | | COO | | | 70 | 132 |
| 5153 | I2 акт | Защита от несимметрии активна | | | ПУ | | COO | | | 70 | 133 |
| 5159 | I2>>пск | Несимметрия: Пуск | | | ПУ | | COO | | | 70 | 138 |
| 5165 | I2>пуск | Защ. от несимм. нагр.:обнар. повр. ступ | | | ПУ | | COO | | | 70 | 150 |
| 5170 | I2 ОТКЛ | Защ. от несимм. нагр.: отключение | | | П | | | ТС | | 70 | 149 |
| 6755 | I>>>ПУСК | Обнар.повр.от ступ.МТЗ I>>>без ыд.врем | | | ПУ | | COO | ТС | | 231 | 67 |
| 6757 | I>>>ОТК | Отключ. от ступ. МТЗ I>>> без выд.врем. | | | ПУ | | COO | ТС | | 231 | 69 |
| 6758 | >I>>>БЛ | >МТЗ без выд. врем.: блокир. ступ. I>>> | Да | ПУ | | | COO | | | 231 | 70 |
| 6801 | >СТ БЛ | >Контроль врем.пуска заблокирован | Да | | | | | | | 169 | 57 |
| 6811 | СТ ВЫВ | Контроль пуска выключен | | ПУ | | | COO | | | 169 | 51 |
| 6812 | СТ БЛК | Контроль времени пуска заблокирован | | ПУ | | | COO | | | 169 | 52 |
| 6813 | СТ АКТ | Контроль времени пуска активен | | ПУ | | | COO | | | 169 | 53 |
| 6821 | СТ ОТК | Откл. от функц. Контроль вр. пуска | | ПУ | П | | | ТС | | 169 | 54 |
| 6851 | >ЭОБЛК | >Блок. контроля цепей отключ. | Да | | | | | | | 170 | 57 |
| 6852 | >ЭОКОМ | >Контроль цепей отключения: реле отключ. | Да | ПУ | | | COO | | | 170 | 51 |
| 6853 | >СВБкнт | >Контроль цепей откл. контакт выкл. | Да | ПУ | | | COO | | | 170 | 52 |
| 6861 | ЭО ОТК | Контроль цепей отключ. выкл | | ПУ | | | COO | | | 170 | 53 |
| 6862 | ЭО БЛК | Контроль цепей отключ. блок. | | ПУ | | | COO | | | 153 | 16 |
| 6863 | ЭО АКТ | Контроль цепей отключ. Активен | | ПУ | | | COO | | | 153 | 17 |
| 6864 | ЭОнетВХ | Контроль цепей отключ. блок.: бин. Вх. Не | | ПУ | | | COO | | | 170 | 54 |
| 6865 | ЭОперев | Цепи отключ. поврежд. | | ПУ | | | COO | | | 170 | 55 |

* = Сообщение № 16 выдается через LSA только как поступающее сообщение.

Измеряемые значения:

Совместимый режим:

| тип | инф | №ф-и | значение | место в телеграмме |
|-----|-----|------|-----------------|--------------------|
| р | 144 | 602 | ток фазы L2 [%] | 1 |

Расширенный режим:

| тип | инф | №ф-и | значение | место в телеграмме |
|-----|-----|------|---|--------------------|
| 134 | 125 | 601 | ток фазы L1 [%] | 1 |
| | | 602 | ток фазы L2 [%] | 2 |
| | | 603 | ток фазы L3 [%] | 3 |
| | | 604 | ток на землю [%] | 4 |
| | | 621 | напряжение фазное U1 [%] | 5 |
| | | 627 | напряжение смещения UE [%] | 6 |
| | | 641 | измеряемое значение P (активная мощность) | 7 |
| | | 642 | измеряемое значение Q (реактивная мощность) | 8 |
| | | 645 | измеряемое значение S (полная мощность) | 9 |
| | | 713 | измеряемое значение активная составляющая тока на землю | 10 |
| | | 714 | измеряемое значение реактивная составляющая тока на землю | 11 |
| | | 901 | измеряемое значение фактор мощности cos phi | 13 |

Supplement to Manual of SIPROTEC 7SJ602 V3.5

The following three extensions were implemented in 7SJ602 V3.60:

1. Selection of the measurement for the high-set instantaneous stage I>>>
2. Extension of the range in parameter 1111
3. Correction of 'Annunciations 7SJ602 V3.5 for LSA (according to IEC 60870-5-103)'

The reference to the relevant sections in the manual of 7SJ602 V3.5 (C53000-G1176-C125-5) is given below.

1. Selection of the measurement for the high-set instantaneous stage I>>>

This functional extension refers to the following sections of the manual: 3.2, 3.3, 4.2.3, 5.4.2, 6.3.4, 6.6.2 and Appendix.

In 7SJ602 V3.60 the measuring algorithm of the high-set instantaneous stage I>>> can be selected with parameter **7808 00I>>>Me**. Measurement by 'Instantaneous values' or 'R.M.S. values' is possible. The default setting is 'Instantaneous values'. If the setting is not changed the functionality of I>>> will be identical to version V3.5. If however 'R.M.S. values' is chosen in parameter **7808 00I>>>Me** the behaviour of the high-set instantaneous stage I>>> will be the same as I>> and I>.

For the already existing 'Instantaneous values' the maximum settable threshold is 12.5 I/IN (instead of 25 I/IN for the other O/C stages I> and I>>). That lower maximum threshold is necessary, because the I>>> stage picks up at a current magnitude of up to twice of the set threshold as already described in Section 4.2.3. If the algorithm of the I>>> stage evaluates filtered R.M.S. values, then the response current magnitude will be identical to the set threshold.

Thus, a maximum settable threshold of 25 I/IN can be set in case of evaluating filtered R.M.S. values. A settable timer will be available for this case as well.

Therefore three new parameters will be visible if parameter **7808 00I>>>Me** is set to 'R.M.S. values' and one new annunciation will be generated:

Address **1321 10 I>>>**: 0.3 I/IN to 25 I/IN, ; default setting: (infinite)

Address **1322 10I>>>dy**: 0.3 I/IN to 25 I/IN, ; default setting: (infinite)

Address **1323 10 TI>>>**: 0.00s to 60.00s; default setting: 0.00s

New annunciation **6755: 'FD I>>>'**

The parameters 1321, 1322 and 1323 will not be visible if parameter **7808 I>>>Me** is set to 'Instantaneous values'. In that case the existing addresses **1303 10 I>>>** and **1304 10I>>>dy** are used.

The following data concern the I>>> stage of the Phase O/C Protection. The data for instantaneous operation mode correspond to that in the manual of 7SJ602 V3.5. The data of R.M.S. evaluation for the I>>> stage are identical to that of I> and I>> stage.

Setting range / steps for O/C pick-up I>>> (phases)

If 'Instantaneous values' is configured: 0.3 to 12.5 I/IN (step 0.1) or (ineffective)

If 'R.M.S. values' is configured: 0.3 to 25.0 I/IN (step 0.1) or (ineffective)

Pick-up time for I>>> at >2x setting value

If 'Instantaneous values' is configured: approximately 12ms

If 'R.M.S. values' is configured: approximately 27ms

Tolerances

Pick-up value I>>>, R.M.S. evaluation: 5% of setting value or 5% of rated value

Delay times T: 1% of setting value or 10 ms

2. Extension of the range in parameter 1111

This functional extension refers to section 6.3.3 of the manual.

The setting range of parameter **1111 01lee/lp** was extended in 7SJ602 V3.60:

- Former range: 0.003 to 1.5
- New range: 0.003 to 5.0

3. Correction of 'Annunciations 7SJ602 V3.5 for LSA (according to IEC 60870-5-103)'

This correction refers to Appendix C, Table C.2.

The annunciations **4640 Q0 Clo.**, **4641 Q0 Trp.** and **4642Q0 Ctr.** were corrected (control direction and Inf. No.).

Annunciation no. **6755 Flt.det. I>>>** was added in the table.

The measured value **830 Sensitive earth current** was cancelled.

The complete table C.2 is attached on the following pages.

Annunciations 7SJ602 V3.5 for LSA (according to IEC 60870-5-103)

Legend of abbreviations:

FNo. - Function number for IEC Interface
 Op/Ft - Operation / Fault annunciation
 C/CG : Coming / Coming and Going annunciation
 MW : Measured

According to IEC 60870-5-103:

CA - Compatible annunciation
 GI - Annunciation for General Interrogation
 BT - Binary Trace for fault recordings
 Type - Function type (p: according to the configured „Function Type“)
 Inf - Information number

Operation and Fault Annunciations:

| FNr. | Text | Meaning | Control direction | Annunc. | | IEC 60870-5-103 | | | | |
|------|---------|---|-------------------|---------|----|-----------------|----|----|------|-----|
| | | | | Op | Ft | CA | GI | BT | Type | Inf |
| 3 | >Ti.syn | >Time synchronization | yes | | | | | | 135 | 48 |
| 5 | >LED r. | >Reset LED indicators | | | | | | | 135 | 50 |
| 11 | >Annu.1 | >User defined annunciation 1 | | CG | | CA | GI | BT | p | 27 |
| 12 | >Annu.2 | >User defined annunciation 2 | | CG | | CA | GI | BT | p | 28 |
| 13 | >Annu.3 | >User defined annunciation 3 | | CG | | CA | GI | BT | p | 29 |
| 14 | >Annu.4 | >User defined annunciation 4 | | CG | | CA | GI | BT | p | 30 |
| 16 | >SysMMb | >Block. of monitoring dir. via sys.-int | | CG* | | | | | 135 | 54 |
| 52 | operat. | Any protection operative | | CG | | CA | GI | | p | 18 |
| 53 | Res.FCB | Reset frame count bit | | | | CA | | | p | 2 |
| 54 | ResetKE | Reset communication unit | | | | CA | | | p | 3 |
| 56 | Init.st | Initial start of processor system | | | | CA | | | p | 5 |
| 57 | GI-end | End of general interrogation | | | | CA | | | 255 | 0 |
| 58 | Time sy | Time synchronization | | | | CA | | | 255 | 0 |
| 60 | LED res | LED Reset | | C | | CA | | | 0 | 19 |
| 61 | Meas.BI | Logging and measuring functions blocked | | CG | | CA | | | 0 | 20 |
| 63 | PCviaSy | PC operation via system interface | | | | CA | | | 135 | 83 |
| 80 | SigStör | For internal use only | | | | | | | 135 | 110 |
| 81 | SigBef. | For internal use only | | | | | | | 135 | 111 |
| 83 | SigTest | For internal use only | | | | | | | 135 | 113 |
| 110 | ANNlost | Annunciations lost (buffer overflow) | | C | | | | | 135 | 130 |
| 111 | PCannLT | Annunciations for PC lost | | C | | | | | 135 | 129 |
| 112 | LSAanLT | Annunciations for LSA lost | | | | | | | 135 | 131 |
| 113 | TAGlost | Fault tag lost | | | | | | BT | 135 | 136 |
| 115 | ANNovfl | Fault annunciation buffer overflow | | | C | | | | 135 | 132 |
| 129 | VDstINV | VDEW state invalid | | | | | | | 135 | 149 |
| 159 | LSAdist | LSA (system interface) disrupted | | | | | | | 135 | 44 |
| 162 | FailSI | Failure: Current summation supervision | | CG | | | GI | | 135 | 182 |
| 177 | BatFail | Failure: Battery | | CG | | | | | 135 | 193 |
| 203 | REC del | Fault recording data deleted | | C | | | | | 135 | 203 |
| 235 | RemBlk | Remote is blocked | | CG | | | | | 135 | 159 |
| 284 | IL< al | IL< alarm | | CG | | | | | 135 | 244 |
| 356 | >mCLOSE | >Manual close | | CG | | | | | 150 | 6 |
| 415 | >ResMax | Reset min/max of measured data | yes | CG | | | | | 150 | 84 |
| 416 | iResMax | Int. reset min/max of measured data | | C | | | | | 150 | 85 |
| 417 | ResMax | Min/max of measured data has been reset | | C | | | | | 150 | 86 |
| 501 | FT det | General fault detection of device | | | CG | CA | GI | BT | p | 84 |
| 511 | DEV.Trp | General trip of device | | | C | CA | | BT | p | 68 |
| 521 | IL1 | Interrupted current: Phase L1(I/In) | | | C | | | | 150 | 171 |
| 522 | IL2 | Interrupted current: Phase L2(I/In) | | | C | | | | 150 | 172 |
| 523 | IL3 | Interrupted current: Phase L3(I/In) | | | C | | | | 150 | 173 |
| 537 | IE= | Switched off current IE I/In | | | C | | | | 150 | 182 |
| 538 | IEE= | Switched off current IEE I/In | | | C | | | | 150 | 183 |
| 563 | CBA sup | CB alarm suppressed | | | | | | | 150 | 199 |

| FNr. | Text | Meaning | Control direction | Annunc. | | IEC 60870-5-103 | | | | |
|------|---------|---|-------------------|---------|----|-----------------|----|----|------|-----|
| | | | | Op | Ft | CA | GI | BT | Type | Inf |
| 1157 | >CB 3pC | >CB aux. contact:3poles closed (series) | | CG | | | GI | | 151 | 57 |
| 1174 | CBtest | Circuit breaker test in progress | | CG | | | GI | | 151 | 74 |
| 1185 | CBtpTST | Circuit breaker test: Trip 3pole | | CG | | | GI | | 151 | 85 |
| 1188 | CBTwAR | Circuit breaker test: Trip w. reclosure | | CG | | | GI | | 151 | 89 |
| 1201 | >UE bl | >Block UE stage of sensitive E/F prot. | yes | CG | | | | | 151 | 101 |
| 1215 | FD UE | Earth fit. det. by displacement voltage | | CG | CG | | GI | | 151 | 115 |
| 1217 | Trip UE | Trip by displacement voltage stage | | C | C | | | | 151 | 117 |
| 1276 | EFfor | Earth fault (isol./comp.) forward dir. | | CG | C | CA | | | p | 51 |
| 1277 | EFrev | Earth fault (isol./comp.) reverse dir. | | CG | C | CA | | | p | 52 |
| 1278 | EFundef | Earth fault (isol./comp.) undef. dir. | | CG | C | | | | 151 | 178 |
| 1403 | >BF blo | >Block breaker fail protection | yes | CG | | | | | 166 | 103 |
| 1431 | >BF St | >ext. start breaker failure protection | yes | | CG | | | | 166 | 104 |
| 1451 | BF off | Breaker fail protection is switched off | | CG | | | | | 166 | 151 |
| 1452 | BF bloc | Breaker failure protection is blocked | | | CG | | | | 166 | 152 |
| 1453 | BF act | Breaker failure protection is active | | CG | | | | | 166 | 153 |
| 1456 | BF fitI | Breaker fail(int): fault detection | | | CG | | | | 166 | 156 |
| 1457 | BF fitE | Breaker(ext): fault detection | | | CG | | | | 166 | 157 |
| 1471 | BF off | Breaker fail protection is switched off | | | C | CA | | | p | 85 |
| 1501 | >O/L on | >Switch on thermal overload protection | yes | | | | GI | | 167 | 1 |
| 1502 | >O/Loff | >Switch off thermal overload protection | yes | | | | GI | | 167 | 2 |
| 1503 | >O/Lblk | >Block thermal overload protection | yes | | | | GI | | 167 | 3 |
| 1511 | O/L off | Thermal overload prot. is switched off | | CG | | | GI | | 167 | 11 |
| 1512 | O/L blk | Thermal overload protection is blocked | | CG | | | GI | | 167 | 12 |
| 1513 | O/L act | Thermal overload protection is active | | CG | | | GI | | 167 | 13 |
| 1516 | O/L wrn | Thermal overload prot.: Thermal warning | | CG | CG | | GI | | 167 | 16 |
| 1518 | O/L p/u | Thermal overload prot.: Pick-up | | CG | CG | | GI | | 167 | 18 |
| 1521 | O/L Trp | Thermal overload protection trip | | | C | | | BT | 167 | 21 |
| 1530 | THETA = | Operating temperature = | | MW | | | | | 167 | 30 |
| 1531 | t Trp = | O/L: estimated time to trip | | MW | | | | | 167 | 31 |
| 1532 | t Trp = | O/L: estimated time to trip | | MW | | | | | 167 | 32 |
| 1533 | t rel = | O/L: estimated time to release closing | | MW | | | | | 167 | 33 |
| 1534 | t rel = | O/L: estimated time to release closing | | MW | | | | | 167 | 34 |
| 1701 | >O/Cpon | >Switch on O/C protection phase | yes | | | | | | 60 | 12 |
| 1702 | >O/Cpof | >Switch off O/C protection phase | yes | | | | | | 60 | 13 |
| 1704 | >O/Cpbk | >Block overcurrent protection phases | yes | | | | | | 60 | 14 |
| 1711 | >O/Ceon | >Switch on overcurrent protection earth | yes | | | | | | 60 | 15 |
| 1712 | >O/Ceof | >Switch off overcurrent protec. earth | yes | | | | | | 60 | 19 |
| 1714 | >O/Cebk | >Block overcurrent protection earth | yes | | | | | | 60 | 20 |
| 1721 | >I>>blk | >Overcurrent protection:block stage I>> | yes | CG | | | | | 60 | 1 |
| 1722 | >I> blk | >Overcurrent protection:block stage I> | yes | CG | | | | | 60 | 2 |
| 1723 | >Ip blk | >Overcurrent protection:block stage Ip | yes | CG | | | | | 60 | 3 |
| 1724 | >IE>>bk | >Overcurrent protec.: block stage IE>> | yes | CG | | | | | 60 | 4 |
| 1725 | >IE> bk | >Overcurrent protection:block stage IE> | yes | CG | | | | | 60 | 5 |
| 1726 | >IEp bk | >Overcurrent protection:block stage IEp | yes | CG | | | | | 60 | 6 |
| 1727 | >C/O | >C/O of overcurrent fault detec. level | yes | | | | | | 60 | 73 |
| 1751 | O/Cpoff | Overcurrent prot. phase is switched off | | CG | | | GI | | 60 | 21 |
| 1752 | O/Cpbk | Overcurrent prot. phase is blocked | | CG | | | GI | | 60 | 22 |
| 1753 | O/Cpact | Overcurrent prot. phase is active | | CG | | | GI | | 60 | 23 |
| 1756 | O/Ceoff | O/C protection earth is switched off | | CG | | | GI | | 60 | 26 |
| 1757 | O/Cebk | O/C protection earth is blocked | | CG | | | GI | | 60 | 27 |
| 1758 | O/Ceact | O/C protection earth is active | | CG | | | GI | | 60 | 28 |
| 1762 | O/C L1 | O/C fault detection phase L1 | | | | CA | GI | BT | p | 64 |
| 1763 | O/C L2 | O/C fault detection phase L2 | | | | CA | GI | BT | p | 65 |
| 1764 | O/C L3 | O/C fault detection phase L3 | | | | CA | GI | BT | p | 66 |
| 1765 | O/C E | O/C fault detection earth | | | | CA | GI | BT | p | 67 |
| 1771 | FD L1 | O/C fault detection L1 only | | | C | | | | 60 | 31 |
| 1772 | FD L1E | O/C fault detection L1-E | | | C | | | | 60 | 32 |
| 1773 | FD L2 | O/C fault detection L2 only | | | C | | | | 60 | 33 |
| 1774 | FD L2E | O/C fault detection L2-E | | | C | | | | 60 | 34 |
| 1775 | FD L12 | O/C fault detection L1-L2 | | | C | | | | 60 | 35 |
| 1776 | FD L12E | O/C fault detection L1-L2-E | | | C | | | | 60 | 36 |
| 1777 | FD L3 | O/C fault detection L3 only | | | C | | | | 60 | 37 |
| 1778 | FD L3E | O/C fault detection L3-E | | | C | | | | 60 | 38 |
| 1779 | FD L13 | O/C fault detection L1-L3 | | | C | | | | 60 | 39 |
| 1780 | FD L13E | O/C fault detection L1-L3-E | | | C | | | | 60 | 40 |
| 1781 | FD L23 | O/C fault detection L2-L3 | | | C | | | | 60 | 41 |
| 1782 | FD L23E | O/C fault detection L2-L3-E | | | C | | | | 60 | 42 |
| 1783 | FD L123 | O/C fault detection L1-L2-L3 | | | C | | | | 60 | 43 |
| 1784 | FDL123E | O/C fault detection L1-L2-L3-E | | | C | | | | 60 | 44 |

| FNr. | Text | Meaning | Control direction | Annunc. | | IEC 60870-5-103 | | | | |
|------|---------------|---|-------------------|---------|----|-----------------|----|----|------|-----|
| | | | | Op | Ft | CA | GI | BT | Type | Inf |
| 1785 | FD E | O/C fault detection E only | | | C | | GI | | 60 | 45 |
| 1800 | FD I>> | O/C fault detection stage I>> | | | CG | | GI | | 60 | 75 |
| 1805 | Trp I>> | O/C protection I>> phase trip | | | C | CA | | BT | p | 91 |
| 1810 | FD I> | O/C fault detection stage I> | | | CG | | GI | | 60 | 76 |
| 1815 | Trip I> | O/C protection I> phase trip | | | C | CA | | BT | p | 90 |
| 1820 | FD Ip | O/C fault detection Ip | | | CG | | GI | | 60 | 77 |
| 1825 | Trip Ip | O/C protection Ip phase trip | | | C | | | BT | 60 | 58 |
| 1831 | FD IE>> | O/C fault detection IE>> earth | | | CG | | GI | | 60 | 59 |
| 1833 | TrpIE>> | O/C protection IE>> earth trip | | | C | CA | | BT | p | 93 |
| 1834 | FD IE>> | O/C fault detection IE>> earth | | | CG | | GI | | 60 | 62 |
| 1836 | TrpIE>> | O/C protection IE>> earth trip | | | C | CA | | BT | p | 92 |
| 1837 | FD IEp | O/C fault detection IEp earth | | | CG | | GI | | 60 | 64 |
| 1839 | Trp IEp | O/C protection IEp earth trip | | | C | | | BT | 60 | 66 |
| 1850 | FD dyn | O/C prot. : dynamic parameters active | | CG | | | | | 60 | 74 |
| 2701 | >AR on | >AR: Switch on auto-reclose function | yes | | | | | | 40 | 1 |
| 2702 | >AR off | >AR: Switch off auto-reclose function | yes | | | | | | 40 | 2 |
| 2732 | >AR St. | >AR: Start external | yes | CG | CG | | | | 40 | 23 |
| 2733 | >ARbISt | >AR: External Blocking of Start | yes | CG | CG | | | | 40 | 24 |
| 2734 | >ARbICl | >AR: External Blocking of reclosure | yes | CG | CG | | | | 40 | 25 |
| 2736 | AR act. | AR: Auto reclosure is active | | CG | | | GI | | 40 | 26 |
| 2781 | AR off | AR: Auto-reclose is switched off | | CG | | | GI | | 40 | 81 |
| 2801 | AR i pg | AR: Auto-reclose in progress | | | CG | | GI | | 40 | 101 |
| 2851 | AR ClCm | AR: Close command from auto-reclose | | | CG | CA | GI | | p | 128 |
| 2863 | AR dTrp | AR: Definitive trip | | | CG | | GI | | 40 | 163 |
| 2872 | AR Strt | AR: Start | | | CG | | GI | | 40 | 50 |
| 2873 | AR bISt | AR: blocked | | | CG | | GI | | 40 | 51 |
| 2874 | AR bICl | AR: Reclosure blocked | | | CG | | GI | | 40 | 52 |
| 2875 | AR bIMC | AR: Blocked by manual close | | CG | | | GI | | 40 | 53 |
| 2876 | AR DT | AR: Dead time | | C | C | | | | 40 | 182 |
| 4632 | >SWblo. | >Switching authorization: blocked | | | | | GI | | 101 | 32 |
| 4640 | Q0 Clo. | Control-Close-Command CB-Q0 | | C | | | | | 101 | 33 |
| 4641 | Q0 Trp. | Control-Trip-Command CB-Q0 | | C | | | | | 101 | 34 |
| 4642 | Q0 Ctr. | Control-Command CB-Q0 | yes | C | | | | | 101 | 35 |
| 4822 | >MSP bl | >Block motor start protection | yes | CG | | | | | 168 | 56 |
| 4823 | >MSP em | >Motor start protection emergency start | yes | CG | | | | | 168 | 51 |
| 4824 | MSP off | Motor start protection is switched off | | CG | | | | | 168 | 52 |
| 4825 | MSP blk | Motor start protection is blocked | | CG | CG | | | | 168 | 53 |
| 4826 | MSP act | Motor start protection is active | | CG | | | | | 168 | 54 |
| 4827 | MSP tri | Trip by motor start protection | | C | | | | | 168 | 55 |
| 4828 | >MSPRTI | Reset Thermal Image | yes | CG | | | | | 168 | 57 |
| 4829 | MSP RTI | Thermal Image resetted | | CG | | | | | 168 | 50 |
| 5143 | >I2 blk | >Block unbalanced load protection | yes | | | | | | 70 | 126 |
| 5144 | >revPhR | >Reversed phase rotation | yes | CG | | | GI | | 70 | 125 |
| 5151 | I2 off | Unbalanced load prot. is switched off | | CG | | | GI | | 70 | 131 |
| 5152 | I2 blk | Unbalanced load protection is blocked | | CG | | | GI | | 70 | 132 |
| 5153 | I2 act | Unbalanced load protection is active | | CG | | | GI | | 70 | 133 |
| 5159 | FD I2>> | Unbalanced load: Fault detec. I2>> | | | CG | | GI | | 70 | 138 |
| 5165 | FD I2> | Fault detection neg. seq. I (I2>) | | | CG | | GI | | 70 | 150 |
| 5170 | Trp I2 | neg. seq. I. (I2) prot.: Trip | | | C | | | BT | 70 | 149 |
| 6755 | Flt.det. I>>> | High-speed O/C I>>> fault detection | | | CG | | GI | BT | 231 | 67 |
| 6757 | TrpI>>> | O/C protection I>>> phase trip | | | CG | | GI | BT | 231 | 69 |
| 6758 | >I>>>bk | >inst. high set prot.: block stage I>>> | yes | CG | | | GI | | 231 | 70 |
| 6801 | >SRT bk | >Block starting time supervision | yes | | | | | | 169 | 57 |
| 6811 | SRT off | Starting time supervision off | | CG | | | GI | | 169 | 51 |
| 6812 | SRT blk | Starting time supervision blocked | | CG | | | GI | | 169 | 52 |
| 6813 | SRT act | Starting time supervision active | | CG | | | GI | | 169 | 53 |
| 6821 | SRT Trp | Trip by supervision of starting time | | CG | C | | | BT | 169 | 54 |
| 6851 | >SUP bk | >Blocking trip circuit supervision | yes | | | | | | 170 | 57 |
| 6852 | >TrpRel | >Trip circuit supervision: Trip relay | yes | CG | | | GI | | 170 | 51 |
| 6853 | >CBaux | >Trip circuit supervision: CB aux. | yes | CG | | | GI | | 170 | 52 |
| 6861 | SUP off | Trip circuit supervision off | | CG | | | GI | | 170 | 53 |
| 6862 | SUP blk | Trip circuit supervision blocked | | CG | | | GI | | 153 | 16 |
| 6863 | SUP act | Trip circuit supervision active | | CG | | | GI | | 153 | 17 |
| 6864 | SUPnoBI | TC superv. blocked: BI not marshalled | | CG | | | GI | | 170 | 54 |
| 6865 | CIR int | Trip circuit interrupted | | CG | | | GI | | 170 | 55 |

* = Function number 16 is announced only „Coming“ to LSA.

Measured Values:

Compatible Mode:

| Type | Inf | FNo. | Meaning | Position in Telegram |
|------|-----|------|----------------------------|----------------------|
| p | 144 | 602 | Current in phase IL2 [%] = | 1 |

Extended Mode:

| Type | Inf | FNo. | Meaning | Position in Telegram |
|------|-----|------|------------------------------|----------------------|
| 134 | 125 | 601 | Current in phase IL1 [%] = | 1 |
| | | 602 | Current in phase IL2 [%] = | 2 |
| | | 603 | Current in phase IL3 [%] = | 3 |
| | | 604 | IE[%]= | 4 |
| | | 621 | UL1E [%]= | 5 |
| | | 627 | UE[%]= | 6 |
| | | 641 | Active power Pa [%] = | 7 |
| | | 642 | Reactive power Pr [%] = | 8 |
| | | 645 | Apparent power S[%]= | 9 |
| | | 713 | lea= | 10 |
| | | 714 | ler= | 11 |
| | | 901 | Maximum power factor cos phi | 13 |