

11 Список параметров

Обзор

Диапазон номеров параметров	Функция
r000	Операционный дисплей
r001 - P050	Главные параметры визуализации
P051- r059	Уровни разрешений доступов и вывод параметра
r060 - r065	Определение преобразователя SIMOREG DC MASTER
r069 - P079	Определение силовой части SIMOREG DC MASTER
P080 - P095	Установка значений для управления преобразователем
P100 - P139	Определение двигателя
P140 - P148	Определение импульсного датчика скорости, считывание скорости при использовании импульсного датчика скорости
P150 - P165	Регулирование тока якоря, блок управления током якоря
P169 - P184	Ограничение тока, ограничение момента
P200 - P234	Регулятор скорости
P250 - P264	Регулирование тока возбуждения, блок управления током возбуждения
P272 - P284	ЭДС (EMF) регулирование
P300 - P318	Формирователь рампы
P320 - P323	Обработка задания
P351 - P360	Значения установок для функций слежения и ограничения
P370 - P390	Установка значений для функции слежения за предельными значениями
P401 - P416	Таблица установки фиксированных значений
P421 - P428	Фиксированные биты управления
P430 - P445	Цифровой ввод задания (фиксированное задание, проталкивание и сползание задания)
P450 - P451	Считывание позиции импульсным датчиком скорости
P460 - P473	Моторпотенциометр
P480 - P485	Форсирование, колебание
P490 - P498	Определение "Интерфейса двигателя"
P500 - P502	Конфигурирование ввода огибающей момента
P509 - P515	Регулятор ограничения скорости
P520 - P530	Компенсация трения
P540 - P563	Компенсация момента инерции (введение dv/dt)
P580 - P581	Реверсирование поля
P590 - P595	Входные величины сигналов
P600 - P646	Конфигурирование регулирования
P648 - P691	Слово управления, слово состояния
P692 - P698	Дальнейшие меры конфигурирования
P700 - P746	Аналоговые входы (главное действующее значение, главное задание, выбираемые входы)
P749 - P769	Аналоговые выходы
P770 - P778	Цифровые выходы
P780 - P819	Конфигурирование последовательных интерфейсов в базовом преобразователе
P820 - P821	Отключение функций слежения
r824 - r829	Значения компенсации
P830	Диагностика тиристоров
P831 - P899	Параметры для SIMOVIS и OP1S
P918 - P927	Параметры конфигурации
r947 - r952	Память сбоев
953 - r968	Параметры визуализации: Предупреждения, слово управления и состояния
P970 - r999	Сброс и сохранение параметров, список существующих и измененных P и r параметров
U710 - n739	Конфигурация дополнительных плат в ячейках 2 и 3
U800 - n813	Конфигурация интерфейса запараллеливания
n980 - n999	Список существующих и измененных U и n параметров

Параметры для технологического программного обеспечения S00 ("свободно назначаемые функциональные блоки")

Диапазон номеров параметров	Функция
010 - n023 U100 - U107 U110 - U115	Отображения Фиксация сбоев и предупреждений Преобразователи коннектор/бинектор, преобразователи бинектор/коннектор
U120 - U171 U175 - U218 U220 - U259 U260 - U299	Математические функции Ограничитель, функция слежения за предельными значениями Обработка аналоговых сигналов Интеграторы, DT1 элементы, характеристики, мертвые зоны, разветвление заданий
U300 - U303 U318 - U411 U415 - U474	Простой формирователь рампы Логические функции Элементы хранения, таймеры и переключатели селекторы цифровых сигналов
U480 - U512 U515 - U520 U960 - U969	Технологический контроллер Вычислители частота/скорость Изменение последовательности обработки функциональных блоков
U977 - n978	Разрешение опционального технологического программного обеспечения S00 ("свободно назначаемые функциональные блоки")

Обзор сокращений

Пример:

PNU *	Описание	Диапазон значений [Единицы] Шаги	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
FDS				
P520 * 1) FDS 2) 8) 9)	Трение при скорости 0% Устанавливается как % номинального DC тока преобразователя, или номинального момента преобразователя	0.0 - 100.0 [%] 0.1% 4)	Индекс: 4 FS=0.0 5) Тип: O2 3)	P052 = 3 P051 20 Online 6)

1) Точка * под номером параметра означает, что параметр требует подтверждение, то есть измененное значение не вступает в силу, пока клавиша P не будет нажата.

2) Сокращение, указывающее, что параметр принадлежит набору данных (относится только к индексированным параметрам) (см. раздел 9.11 "Наборы переключаемых параметров").

FDS Параметр принадлежит набору функциональных данных (см. Раздел 9.1, подраздел "Наборы данных").

BDS Параметр принадлежит BICO набору данных (см. Раздел 9.1, подраздел "Наборы данных").

3) Спецификация типа параметра.

O2 Значение 16-бит без знака.

I2 Значение 16-бит со знаком

O4 Значение 32-бит без знака.

I4 Значение 32-бит со знаком

V2 Кодированная битом величина

L2 Кодированная полубайтом величина

4) Установка шагов для доступа через PKW механизм.

5) Заводская установка

6) Минимальная установка (P052) требуется, чтобы позволить отображать соответствующий параметр
Минимальный уровень доступа (P051) требуется чтобы позволить модификацию соответствующего параметра

Интерактивно: параметр может быть изменен во всех состояниях управления преобразователя

Автономно: параметр может быть изменен только в состоянии управления преобразователя 1.0.

8)

S00 Параметр принадлежит технологическому программному обеспечению S00

9)

"Номер параметра OP" (то есть номер, который вводится через панель оператора OP1S) определяется в скобках в столбце "PNU" для всех параметров, которые не являются "P-параметрами" или "r-параметрами": например (2010) под n010 или (2100) под U100.

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индексов Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
-----	----------	--	--	---

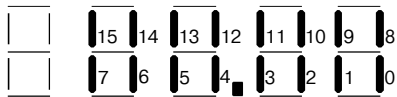
11.1 Отображение состояния управления

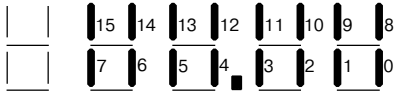
r000	<p>Отображение состояния управления Отображение состояния, сообщения о сбоях и предупреждениях</p> <p>Направление момента M0, MI или MII (=RUN)</p> <ul style="list-style-type: none"> - - Нет активного направления момента I Активно направление момента I (MI) II Активно направление момента II (MII) <p>o1 Ожидание разрешения управления (=READY)</p> <ul style="list-style-type: none"> o1.0 Время выполнения задержки освобождения тормоза. o1.1 Ожидание разрешения управления с клеммы 38. o1.2 Ожидание разрешения управления через бинектор (доступ для выбора в P661) или бит 3 слова управления (доступ для выбора в P648) o1.3 Время задержки выполнения отмены команды проталкивания. o1.4 Ожидание для того чтобы реверсировать поле. o1.5 Ожидание для разрешения управления от выполнение оптимизации (выполненная оптимизация не выводит сигнал разрешения управления при окончании, до тех пор пока не будет достигнуто $n < n_{min}$ и не введено ОТКЛЮЧЕНИЕ). o1.6 Ожидание разрешения управления через сигнал обратной проверки "Сетевой контактор включен". <p>o2 Зарезервировано</p> <ul style="list-style-type: none"> o2.0 Зарезервировано <p>o3 Фаза проверки</p> <ul style="list-style-type: none"> o3.0 Ожидание завершения проверки тиристорov (Выбираемая функция). o3.1 Ожидание завершения проверки симметрии сети o3.2 Ожидание выбора DC контактора <p>o4 Ожидание напряжения (якорь)</p> <ul style="list-style-type: none"> o4.0 Ожидание напряжения на силовых клеммах 1U1, 1V1, 1W1 (должен быть достигнут порог установленный в параметрах P351 и P353, см. также P078.001) <p>o5 Ожидание тока возбуждения</p> <ul style="list-style-type: none"> o5.0 Ожидание до тех пор пока ток возбуждения (K0266) не станет $>50\%$ задания тока возбуждения (K0275) и для "I field extern $> I_{f min}$". o5.1 Ожидание напряжения на силовых клеммах 3U1, 3W1 (должен быть достигнут порог установленный в параметрах P351 и P353, см. также P078.002) <p>ПРИМЕЧАНИЕ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Преобразователь останавливается в состояниях o4 и o5 при максимальной общей задержке времени, которая установлена в параметре P089. Соответствующее сообщение о сбое выводится, если соответствующие условия все еще не выполняются в конце этого периода.</p> </div> <p>o6 Состояние ожидания до срабатывания сетевого контактора.</p> <ul style="list-style-type: none"> o6.0 Ожидание дополнительного оборудования, которое должно быть включено (задержка в P093) o6.1 Ожидание задания P091 которое должно быть приложено ко входу формирователя рампы (K0193) <p>o7 Ожидание команды включения (=READY TO SWITCH ON)(ГОТОВНОСТЬ К ВКЛЮЧЕНИЮ)</p> <ul style="list-style-type: none"> o7.0 Ожидание команды включения через клемму 37. o7.1 Ожидание команды включения через бинектор (доступ для выбора в P654) или бит 0 слова управления (доступ для выбора в P648). o7.2 Ожидание отмены внутреннего выключения через ввод внутренней команды выключения или при ожидании отмены команды "Торможение с реверсом поля". 		Индекс: Нет Тип: O2	P052 = 3
------	--	--	------------------------	----------

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
	<p>o7.3 Ожидание завершения операции "Восстановление заводских установок".</p> <p>o7.4 Ожидание команды включения перед выполнением запуска оптимизации.</p> <p>o7.5 Ожидание завершения операции "Чтение в наборе параметров".</p> <p>o7.6 Ожидание завершения операции "Загрузка MLFB" (выполняется на заводе)</p> <p>o8 Ожидание подтверждения блокировки старта</p> <p>o8.0 Ожидание подтверждения блокировки старта через ввод SHUTDOWN (ОТКЛЮЧЕНИЕ) команды (OFF1) .</p> <p>o9 Быстрый останов (OFF3)</p> <p>o9.0 Быстрый останов был введен через бинектор (доступ для выбора в P658) или бит 1 слова управления (доступ для выбора в P648).</p> <p>o9.1 Быстрый останов был введен через бинектор (доступ для выбора в P659).</p> <p>o9.2 Быстрый останов был введен через бинектор (доступ для выбора в P660).</p> <p>o9.3 Быстрый останов сохранен внутренне (память может быть сброшена отменой команды FAST STOP и введя SHUTDOWN).</p> <p>o10 Отключение напряжения (OFF2)</p> <p>o10.0 Отключение напряжения вводится через бинектор (доступ для выбора в P655) или бит 1 слова управления (доступ для ввода в P648).</p> <p>o10.1 Отключение напряжения введено через бинектор (доступ для выбора в P656).</p> <p>o10.2 Отключение напряжения введено через бинектор (доступ для выбора в P657).</p> <p>o10.3 E-Stop (безопасное отключение) была введена через клеммы 105 или 107</p> <p>o10.4 Ожидание получения действительной телеграммы на G-SST1 (только, если установлен мониторинг времени сбоя телеграммы в P787 0)</p> <p>o10.5 Ожидание получения действительной телеграммы на G-SST2 (только, если установлен мониторинг времени сбоя телеграммы в P797 0)</p> <p>o10.6 Ожидание получения действительной телеграммы на G-SST3 (только, если установлен мониторинг времени сбоя телеграммы в P807 0)</p> <p>o11 Сбой = Fxxx</p> <p>o11.0 Сообщение о сбое отображается красными LED индикаторами.</p> <p>o12 Инициализация электроники в продвижении</p> <p>o12.1 Проводится инициализация электроники основного преобразователя</p> <p>o12.2 Проводится инициализация дополнительной платы в ячейке 2</p> <p>o12.3 Проводится инициализация дополнительной платы в ячейке 3</p> <p>o12.9 Реструктурирование параметров в энергонезависимой памяти после программной модификации (занимает приблизительно 15 с)</p> <p>Проводится модификация программного обеспечения</p> <p>o13.0 При ожидании поступления команды запуска от HEX LOAD PC программы (нажмите клавишу DOWN чтобы прервать это состояние и запустить СБРОС)</p> <p>o13.1 Стирание Flash EPROM в продвижении xxxxx Отображение запрограммированного текущего адреса</p> <p>o13.2 Flash EPROM была успешно запрограммирована (СБРОС выполняется автоматически приблизительно спустя 1 с.)</p> <p>o13.3 Программирование Flash EPROM неудачно (нажмите клавишу UP, чтобы вернуться в состояние управления o13.0)</p> <p>o14 Загрузка загрузочного сектора в продвижении (Эта операция выполняется только на заводе)</p> <p>o15 Электроника не подключена к источнику напряжения Дисплей темный: Ожидание напряжения на клеммах 5U1, 5W1 (напряжение питания электроники).</p>			

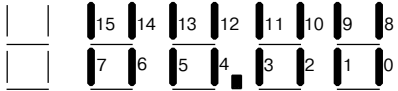
PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индексов. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
-----	----------	--	---	---

11.2 Общие параметры визуализации

r001	Отображение клемм 4 и 5 (главное задание)	-200.0 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: Нет Тип: I2	P052 = 3
r002	Аналоговый вход, клеммы 103 и 104 (главное действующее значение)	-200.0 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: Нет Тип: I2	P052 = 3
r003	Аналоговый вход, клеммы 6 и 7 (выбираемый вход 1)	-200.0 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: Нет Тип: I2	P052 = 3
r004	Аналоговый вход, клеммы 8 и 9 (выбираемый вход 2)	-200.0 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: Нет Тип: I2	P052 = 3
r005	Аналоговый вход, клеммы 10 и 11 (выбираемый вход 3)	-200.0 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: Нет Тип: I2	P052 = 3
r006	Аналоговый выход, клеммы 14 и 15 Отображает выходное значение <u>до</u> нормализации и смещения	-200.0 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: Нет Тип: I2	P052 = 3
r007	Аналоговый выход, клеммы 16 и 17 Отображает выходное значение <u>до</u> нормализации и смещения	-200.0 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: Нет Тип: I2	P052 = 3
r008	Аналоговый выход, клеммы 18 и 19 Отображает выходное значение <u>до</u> нормализации и смещения	-200.0 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: Нет Тип: I2	P052 = 3
r009	Аналоговый выход, клеммы 20 и 21 Отображает выходное значение <u>до</u> нормализации и смещения	-200.0 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: Нет Тип: I2	P052 = 3
r010	<p>Отображение состояния цифровых входов</p> <p>Представление на панели оператора (PMU):</p>  <p>Светящийся сегмент: Соответствующая клемма активизирована (прикладывается HIGH (ВЫСОКИЙ) уровень)</p> <p>Темный сегмент: Соответствующая клемма не активизирована (прикладывается LOW (НИЗКИЙ) уровень)</p> <p>Сегмент или бит</p> <p>0 Клемма 36</p> <p>1 Клемма 37 (включение)</p> <p>2 Клемма 38 (управление разрешено)</p> <p>3 Клемма 39</p> <p>4 Клемма 40</p> <p>5 Клемма 41</p> <p>6 Клемма 42</p> <p>7 Клемма 43</p> <p>8 Клемма 211</p> <p>9 Клемма 212</p> <p>10 Клемма 213</p> <p>11 Клемма 214</p> <p>12 Безопасное отключение (подается E-Stop) 1)</p> <p>13 (не используется)</p> <p>14 (не используется)</p> <p>15 (не используется)</p> <p>1) Подается команда безопасного отключения (сегмент темный) если</p> <ul style="list-style-type: none"> -клемма XS-105 разомкнута (управление выключателем, см. также раздел 9) или -клемма XS-107 (Кнопка останова) кратковременно размыкается и клемма XS-108 (Кнопка сброса) еще не активна (управление кнопкой, см. также раздел 9) 		Инд: Нет Тип: I2	P052 = 3

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
r011	<p>Отображение состояния цифровых выходов Представление на панели оператора (PMU):</p>  <p>Светящийся сегмент: Соответствующая клемма активизирована (прикладывается HIGH (ВЫСОКИЙ) уровень) либо перегрузка либо короткое замыкание Темный сегмент: Соответствующая клемма не активизирована (прикладывается LOW (НИЗКИЙ) уровень) либо нет перегрузки либо нет короткого замыкания</p> <p>Отображение состояния клемм цифровых выходов: Сегмент или бит 0 Клемма 46 1 Клемма 48 2 Клемма 50 3 Клемма 52 7 Клемма 109/110 (контакт реле для сетевого контактора)</p> <p>Отображение перегрузки бинарных выходов: Сегмент или бит 8 Клемма 46 9 Клемма 48 10 Клемма 50 11 Клемма 52 12 Клемма 26 13 Клемма 34</p>		Инд.: Нет Тип: V2	P052 = 3
r012	<p>Температура двигателя Отображение температуры двигателя когда подключен температурный датчик КТУ 84 (P490.x=1). Значение "0" всегда выводится в r012 при РТС термисторе или температурный датчик не установлен.</p> <p>i001: Температура двигателя 1 (датчик на клеммах 22 / 23) i002: Температура двигателя 2 (датчик на клеммах 204 / 205)</p>	-58 до +200 [°C] 1°C	Инд.: 2 Тип: I2	P052 = 3
r013	<p>Температура радиатора Отображение температуры радиатора</p>	-47 до +200 [°C] 1°C	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3
r014	<p>Нагрев i001: Вычисленное повышение температуры двигателя (см. P114) i002: Вычисленное повышение температуры тиристора (см. P075)</p>	0.0 до 200.0 [%] 0.1%	Инд.: 2 Тип: O2	P052 = 3
r015	<p>Отображение сетевого напряжения (якоря) (Сгенерировано как арифметическое среднее выпрямленное, отображение RMS (среднеквадратичное значение) значения применяется к синусоидальному напряжению, среднее из 3 линейных напряжений)</p>	0.0 до 1500.0 [V] 0.1V	Инд.: Нет Тип: O2	P052 = 3
r016	<p>Отображение сетевого напряжения (возбуждение) (Сгенерировано как арифметическое среднее выпрямленное, отображение RMS значения применяется к синусоидальному напряжению)</p>	0.0 до 800.0 [V] 0.1V	Инд.: Нет Тип: O2	P052 = 3
r017	<p>Отображение сетевой частоты</p>	0.00 до 100.00 [Hz] 0.01Hz	Инд.: Нет Тип: O2	P052 = 3
r018	<p>Отображение угла управления (якорь)</p>	0.00 до 180.00 [градус] 0.01градуса	Инд.: Нет Тип: O2	P052 = 3
r019	<p>Отображение фактического тока якоря Отображается внутреннее фактическое значение тока якоря (среднее арифметическое между двумя управляющими импульсами)</p>	-400.0 до 400.0 [% от P100] 0.1% от P100	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3
r020	<p>Отображение задания тока якоря</p>	-300.0 до 300.0 [% от P100] 0.1% от P100	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3
r021	<p>Отображение задания момента после ограничения момента Шаги: 1 = 0.1% номинального момента двигателя (= номинальный ток якоря двигателя (P100) * магнитный поток при номинальном токе возбуждения двигателя (P102))</p>	-400.0 до 400.0 [%] 0.1% (см. столбец слева)	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
g022	Отображение задания момента до ограничения момента Шаги: 1 = 0.1% номинального момента двигателя (= номинальный ток якоря двигателя (P100) * Магнитный поток при номинальном токе возбуждения двигателя (P102))	-400.0 до 400.0 [%] 0.1% (см. столбец слева)	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3
g023	Отображение задания регулятора скорости/ отклонение фактического значения	-200.00 до 199.99 [%] 0.01%	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3
g024	Отображение фактического значения скорости от импульсного датчика скорости	-200.00 до 199.99 [%] 0.01%	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3
g025	Отображение фактического значения регулятора скорости	-200.00 до 199.99 [%] 0.01%	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3
g026	Отображение задания регулятора скорости	-200.00 до 199.99 [%] 0.01%	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3
g027	Отображение выхода формирователя рампы	-200.00 до 199.99 [%] 0.01%	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3
g028	Отображение входа формирователя рампы	-200.00 до 199.99 [%] 0.01%	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3
g029	Отображение главного задания до ограничения	-200.00 до 199.99 [%] 0.01%	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3
g034	Отображение угла управления (поля)	0.00 до 180.00 [градус] 0.01градуса	Инд.: Нет Тип: O2	P052 = 3
g035	Отображение фактического значения регулятора тока возбуждения	0.0 до 199.9 [% от P102] 0.1% от P102	Инд.: Нет Тип: O2	P052 = 3
g036	Отображение задания регулятора тока возбуждения	0.0 до 199.9 [% от P102] 0.1% от P102	Инд.: Нет Тип: O2	P052 = 3
g037	Отображение фактического значения ЭДС (EMF)	-1500.0 до 1500.0 [В] 0.1В	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3
g038	Отображение фактического значения напряжения якоря	-1500.0 до 1500.0 [В] 0.1В	Инд.: Нет Тип: I2	P052 = 3
g039	Отображение задания ЭДС (EMF) Этот параметр отображает задание ЭДС (EMF), которое прикладывается как управляющая величина в диапазоне ослабления поля. Это значение вычисляется из: $U_{motorrated} - I_{motorrated} * RA (= P101 - P100 * P110)$	0.0 до 1500.0 [В] 0.1В	Инд.: Нет Тип: O2	P052 = 3

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
r040	<p>Отображение ограничений: Представление на панели оператора (PMU):</p>  <p>Светящийся сегмент: Соответствующее ограничение достигнуто Темный сегмент: Соответствующее ограничение не достигнуто Сегмент или бит</p> <p>0 W предел (возбуждение) достигнут (P251) 1 Отрицательный предел тока (возбуждение) достигнут (K0274) 2 W предел (якорь) достигнут (W доступ в P151 для непрерывного тока, 165° для прерывистого тока) 3Отрицательный предел тока (якорь) достигнут (K0132) 4Отрицательная максимальная скорость достигнута (P513) Регулятор ограничения скорости передает (B0201) 5Отрицательный предел момента достигнут (B0203) 6Отрицательное ограничение на выходе формирователя рампы достигнуто (K0182) 7Отрицательное ограничение на входе формирователя рампы достигнуто (K0197) 8 G предел (возбуждение) достигнут (P250) 9Положительное ограничение тока (возбуждение) достигнуто (K0273) 10 ... G предел (якорь) достигнут (P150) 11 .. Положительный предел тока (якорь) достигнут (K0131) 12 ...Положительная максимальная скорость достигнута (P512) Регулятор ограничения скорости передает (B0201) 13 ...Положительный предел момента достигнут (B0202) 14 ...Положительное ограничение на выходе формирования рампы достигнуто (K0181) 15 ...Положительное ограничение на входе формирователя рампы достигнуто (K0196)</p>		Инд.: Нет Тип: V2	P052 = 3

Отображение коннекторов и бинекторов				
r041	<p>Отображение коннектора с высоким разрешением i001: Отображение выбранного коннектора в P042.01 i002: Отображение выбранного коннектора в P042.02 Отображаемое значение фильтруется с постоянной времени 300 мс (см. Раздел 8, Лист 9)</p>	-200.00 до 199.99 [%] 0.01%	Инд.: 2 Тип: I2	P052 = 3
P042 *	<p>Отображение коннектора с высоким разрешением i001: Выбор коннектора для отображения в r041.01 i002: Выбор коннектора для отображения в r041.02 Отображаемое значение фильтруется с постоянной времени 300 мс (см. Раздел 8, Лист 9)</p>	Все номера коннекторов - 1	Инд.: 2 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Online
r043	<p>Отображение коннектора: i001: Отображение коннектора, выбранного в P044.01 i002: Отображение коннектора, выбранного в P044.02 i003: Отображение коннектора, выбранного в P044.03 i004: Отображение коннектора, выбранного в P044.04 i005: Отображение коннектора, выбранного в P044.05 i006: Отображение коннектора, выбранного в P044.06 i007: Отображение коннектора, выбранного в P044.07</p>	-200.0 до 199.9 [%] 0.1%	Инд.: 7 Тип: I2	P052 = 3
P044 *	<p>Отображение коннектора: i001: Выбор коннектора, отображаемого в r043.01 i002: Выбор коннектора, отображаемого в r043.02 i003: Выбор коннектора, отображаемого в r043.03 i004: Выбор коннектора, отображаемого в r043.04 i005: Выбор коннектора, отображаемого в r043.05 i006: Выбор коннектора, отображаемого в r043.06 i007: Выбор коннектора, отображаемого в r043.07</p>	Все номера коннекторов - 1	Инд.: 7 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Online
r045	<p>Отображение бинектора: i001: Отображение бинектора, выбранного в P046.01 i002: Отображение бинектора, выбранного в P046.02 i003: Отображение бинектора, выбранного в P046.03 i004: Отображение бинектора, выбранного в P046.04</p>	0 - 1	Инд.: 4 Тип: O2	P052 = 3

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P046 *	Отображение бинектора: i001: Выбор бинектора, отображаемого в r045.01 i002: Выбор бинектора, отображаемого в r045.02 i003: Выбор бинектора, отображаемого в r045.03 i004: Выбор бинектора, отображаемого в r045.04	Все номера бинекторов - 1	Инд.: 4 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Online
r047	Отображение памяти диагностики сбояв Обеспечивает более детальную информацию относительно причины сбоя после активизации сообщения о сбое (см. раздел 10). i001 Слово 1 (Значение сбоя) i002 Слово 2 ... i016 Слово 16 (Номер сбоя)	0 до 65535 1	Инд.: 16 Тип: O2	P052 = 3
r048	Часы работают Отображение времени (часов), в течение которых привод находился в состояниях I, II или - -. Подсчитываются все промежутки времени 0.1 сек.	0 до 65535 [часы] 1 час	Инд.: Нет Тип: O2	P052 = 3
r049	Время сбояв Отображение времени, когда текущий сбой и последние 7 подтвержденных сбояв были активизированы. i001: Часы текущего сбоя i002: Часы 1го подтвержденного сбоя i003: Часы 2го подтвержденного сбоя i004: Часы 3го подтвержденного сбоя i005: Часы 4го подтвержденного сбоя i006: Часы 5го подтвержденного сбоя i007: Часы 6го подтвержденного сбоя i008: Часы 7го подтвержденного сбоя	0 до 65535 [часы] 1 час	Инд.: 8 Тип: O2	P052 = 3
P050 *	Язык Язык текстового дисплея на опционнов пульте оператора OP1S и сервисной программы SIMOVIS PC. 0: Немецкий 1: Английский 2: Испанский 3: Французский 4: Итальянский	0 до 41	Инд.: Нет FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 0 Online

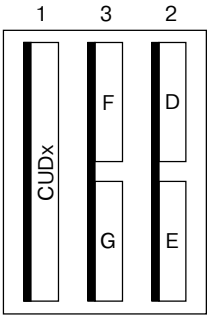
11.3 Уровни разрешений доступов и вывод параметров.

P051 *	Ключевые параметры 0 Нет разрешения доступа 6 Не устанавливать (для использования SIMOVIS) 7 Не устанавливать (для использования SIMOVIS) 21 Восстановление заводских установок. Все параметры сброшены в их значения по умолчанию (заводские установки). Параметр P051 затем автоматически сбрасывается на заводскую установку "40". 22 Выполнение внутренней компенсации смещения (см. раздел 7.4). 24 Форсирование (см. параметры с P480 по P485) 25 Оптимизация работы предупредителя и регулятора тока (якоря и возбуждения) (см. раздел 7.5) 26 Оптимизация работы регулятора скорости (см. раздел 7.5) 27 Оптимизация работы при ослабления поля (смю раздел 7.5) 28 Оптимизация работы при компенсации трения и момента инерции (смю раздел 7.5) 40 Разрешение доступа к значениям параметров для уполномоченного servicersonnel	см. столбец слева	Инд.: Нет FS=40 Тип: O2	P052 = 3 P051 0 Online
P052 *	Выбор параметров отображения 0 Отображаются те параметры, которые не установлены в оригинальные заводские установки 3 Отображение всех используемых параметров.	0, 3	Инд.: Нет FS=3 Тип: O2	P052 = 3 P051 0 Online

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P054	OP1S – Фоновая подсветка. 0 Включена постоянно 1 Включается при использовании панели	0, 1	Инд.: None FS=0 Type: O2	P052 = 3 P051 = 0 Online
P055 *	Копирование набора функциональных данных Этот параметр позволяет скопировать набор параметров 1, 2, 3 или 4 в набор параметров 1, 2, 3 или 4. Эта функция применима только к параметрам с 4 индексами в наборе функциональных данных (см. также раздел 9.1, Наборы данных, Раздел 9.11 и раздел 8, лист 32). 0ху <u>Ничего не делается</u> , автоматический сброс в это значение в конце операции копирования 1ху Содержание набора параметров х (источник набора данных, х=1, 2, 3 или 4) копируется в набор параметров, у (заданный набор данных, у=1, 2, 3 или 4) (набор параметров х остается неизменным, первоначальное содержание набора параметров у переустанавливается). Х и у являются соответственно номерами наборов параметров (1, 2, 3 или 4) источника и приемника наборов параметров. Каждая операция копирования запускается переключением P055 в режим параметра P055=1ху. В течение операции копирования номера копируемых параметров отображаются на панели оператора (PMU). В конце операции копирования P055 сбрасывается P055=0ху.	011 до 143 - 1	Инд.: Нет FS=012 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
r056	Отображение активного набора функциональных данных	1 до 4 1	Инд.: Нет Type: O2	P052 = 3
P057 *	Копирование набора ВICO данных Этот параметр позволяет набор параметров 1 или 2 скопировать в набор параметров 1 или 2. Эта функция применима только к параметрам с 2 индексами в наборе ВICO данных (см. также раздел 9.1, Наборы данных, Раздел 9.11 и раздел 8, лист 32). 0ху <u>Ничего не делается</u> , автоматический сброс в это значение в конце операции копирования 1ху Содержание набора параметров х (источник набора данных, х=1 или 2) копируется в набор параметров, у (заданный набор данных, у=1 или 2) (набор параметров х остается неизменным, первоначальное содержание набора параметров у переустанавливается). Х и у являются соответственно номерами наборов параметров (1 или 2) источника и приемника наборов параметров. Каждая операция копирования запускается переключением P057 в режим параметра P057=1ху. В течение операции копирования номера копируемых параметров отображаются на панели оператора (PMU). В конце операции копирования P057 сбрасывается P057=0ху.	011 до 121 1	Инд.: Нет FS=012 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
r058	Отображение активного набора ВICO данных	1 до 2 1	Инд.: Нет Type: O2	P052 = 3
r059	Отображение состояния управления Те же значения что для r000	0.0 до 14.5 0.1	Инд.: None Тип: O2	P052 = 3

11.4 Определение преобразователя SIMOREG DC MASTER

r060	Версия программного обеспечения Версия программного обеспечения преобразователя i001: CUD i002: Ячейка D (место установки платы 2) i003: Ячейка E (место установки платы 2) i004: Ячейка F (место установки платы 3) i005: Ячейка G (место установки платы 3)	0.0 до 9.9 0.1	Инд.: 5 Тип: O2	P052 = 3
r061	Дата создания программного обеспечения i001: Год i002: Месяц i003: День i004: Час i005: Минута		Инд.: 5 Тип: O2	P052 = 3

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)																
r062	<p>Контрольная сумма i001: Контрольная сумма программного обеспечения преобразователя i002: Контрольная сумма загрузочной области</p>		Инд: 2 Тип: L2	P052 = 3																
r063	<p>Код платы Идентификационный код плат, установленных в ячейках с 1 по 3 блока электроники. Когда устанавливается дополнительная плата, то ячейка E всегда должна занимать. Кроме того, когда установлена плата адаптера (ADB), то всегда должна занимать более низкая ячейка.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Размещение мест установки плат от 1 до 3 и ячеек от D до G в блоке электроники</p> </div> </div> <p>i001: Плата в позиции 1 71: CUD1 72: CUD1 + CUD2</p> <p>i002: Плата в ячейке D (верхняя ячейка позиции 2) 131 до 139: Технологическая плата 141 до 149: Коммуникационная плата</p> <p>i003: Плата в ячейке E (нижняя ячейка в позиции 2) 131 до 139: Технологическая плата 141 до 149: Коммуникационная плата</p> <p>i004: Плата в ячейке F (верхняя ячейка позиции 3) 141 до 149: Коммуникационная плата</p> <p>i005: Плата в ячейке G (нижняя ячейка в позиции 3) 141 до 149: Коммуникационная плата</p>		Инд: 5 Тип: O2	P052 = 3																
r064	<p>Совместимость платы Идентификатор совместимости плат в позициях с 1 по 3 электронного блока. Идентификатор совместимости кодируется битами. Чтобы гарантировать совместимость, плата должна иметь установленные в "1" те же самые биты значения параметра, что и CUD (в позиции 1 / индекс i001).</p> <p>Индексы: i001: Идентификатор совместимости платы в позиции 1 i002: Идентификатор совместимости платы в ячейке D i003: Идентификатор совместимости платы в ячейке E i004: Идентификатор совместимости платы в ячейке F i005: Идентификатор совместимости платы в ячейке G</p> <p>Примеры:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Индекс</th> <th>Значение</th> <th>Битовое представление</th> <th>Совместимость с CUD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i001</td> <td>253</td> <td>0000 0000 1111 1101</td> <td></td> </tr> <tr> <td>i002</td> <td>002</td> <td>0000 0000 0000 0010</td> <td>нет</td> </tr> <tr> <td>i003</td> <td>001</td> <td>0000 0000 0000 0001</td> <td>да</td> </tr> </tbody> </table>	Индекс	Значение	Битовое представление	Совместимость с CUD	i001	253	0000 0000 1111 1101		i002	002	0000 0000 0000 0010	нет	i003	001	0000 0000 0000 0001	да		Инд: 5 Тип: O2	P052 = 3
Индекс	Значение	Битовое представление	Совместимость с CUD																	
i001	253	0000 0000 1111 1101																		
i002	002	0000 0000 0000 0010	нет																	
i003	001	0000 0000 0000 0001	да																	
r065	<p>Программные идентификаторы Дополнительные идентификаторы программной версии плат в позициях 1, 2 и 3 электронного блока для внутренних целей..</p> <p>Индексы: i001: Программный идентификатор платы в позиции 1 i002: Программный идентификатор платы в ячейке D i003: Программный идентификатор платы в ячейке E i004: Программный идентификатор платы в ячейке F i005: Программный идентификатор платы в ячейке G</p>		Инд: 5 Тип: O2	P052 = 3																

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
-----	----------	--	--	---

11.5 Определение силовой части SIMOREG DC MASTER power section

r068	<p>Опции согласно табличным номинальным данным.</p> <p>0 Нет опции 1 Опция L04 (низкое напряжение, 85 В) 2 Опция K01 (клеммное расширение) 3 L04 и K01</p>		Инд: Нет Тип: 02	P052 = 3
r069	<p>Серийный номер преобразователя SIMOREG DC Master</p> <p>i001: 1^{ое} и 2^{ое} места серийного номера i002: 3^е и 4^{ое} места серийного номера i003: 5^{ое} и 6^{ое} места серийного номера i004: 7^{ое} и 8^{ое} места серийного номера i005: 9^{ое} и 10^{ое} места серийного номера i006: 11^{ое} и 12^{ое} места серийного номера i007: 13^{ое} и 14^{ое} места серийного номера i008 до i015: 0 i016: Контрольная сумма серийного номера</p> <p>В этом параметре отображается серийный номер в кодах ASCII . Номер выводится на текстовую панель OP1S.</p>		Инд: 16 Тип: L2	P052 = 3
r070	<p>MLFB (номер заказа) преобразователя SIMOREG DC Master</p> <p>Соответствующий MLFB отображается в этом параметре в закодированной форме. MLFB отображается на текстовой панели OP1S.</p>	0 до 57 1	Инд: Нет Тип: 02	P052 = 3
r071	<p>Номинальное напряжение питания преобразователя (якоря)</p> <p>Номинальное напряжение питания преобразователя (якоря), как определено табличными номинальными данными</p>	10 до 830 [В] 1В	Инд: Нет Тип: 02	P052 = 3
r072	<p>Номинальный DC ток преобразователя (якоря)</p> <p>i001: Номинальный ток преобразователя (якоря), как определено номинальными табличными данными (выходной DC ток на силовых клеммах 1C1 и 1D1) i002: Фактический номинальный DC ток преобразователя (якоря) как установлено в параметре P076.001.</p>	1.0 до 6553.5 [А] 0.1А	Инд: 2 Тип: 02	P052 = 3
r073	<p>Номинальный DC ток преобразователя (возбуждение)</p> <p>i001: Номинальный DC ток преобразователя (возбуждение) как определено номинальными табличными данными (выходной DC ток на силовых клеммах 3C и 3D) i002: Фактический DC ток преобразователя (возбуждение) как установлено в параметре P076.002</p>	1.00 до 100.00 [А] 0.01А	Инд: 2 Тип: 02	P052 = 3
r074	<p>Номинальный DC ток преобразователя (возбуждение)</p> <p>Номинальное напряжение питания преобразователя (возбуждение), как определено табличными номинальными данными</p>	10 до 400 [В] 1В	Инд: Нет Тип: 02	P052 = 3
P075 *	<p>Слово управления для силовой части</p> <p>Выбор характеристик управления функции слежения за нагревом (I²t функция слежения) силовой части (см. также раздел 9.16 "Динамическая перегрузочная способность силовой части").</p> <p>0 Функция слежения I²t для силовой части деактивирована. Ток якоря ограничивается - <u>P077 * номинальный DC ток преобразователя.</u></p> <p>1 Ток якоря ограничивается <u>P077 * 1.5 * номинальный ток преобразователя</u> при условии, что расчетный нагрев тиристоров не превышает допустимое значение. Когда допустимое значение превышено, активизируется <u>предупреждение A039</u> и предел для задания тока якоря автоматически <u>уменьшается до P077 * номинальный DC ток преобразователя</u> пока абсолютное значение задания тока якоря до ограничения не станет ниже номинального DC тока преобразователя, а расчетное повышение температуры снова станет в пределах допуска. Предел задания тока якоря затем снова повышается пока не станет равным <u>P077 * 1.5 * номинальный DC ток преобразователя</u> а предупреждение A039 деактивируется снова.</p> <p>2 Ток якоря ограничивается до <u>P077 * 1.5 * номинальный DC ток преобразователя</u> при условии, что расчетное повышение температуры тиристоров не превышает допустимое значение. <u>Сообщение о сбое F039</u> активируется в ответ на нарушение допустимого предела.</p>	0 до 2 1	Инд: Нет FS=0 Тип: 02	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P076 *	<p>Уменьшение номинального DC тока преобразователя</p> <p>i001: Уменьшение номинального DC тока преобразователя (якорь) i002: Уменьшение номинального DC тока преобразователя (возбуждение)</p> <p>С целью достижения близкого соответствия между преобразователем и двигателем, номинальный DC ток преобразователя уменьшается до значения, введенного здесь.</p> <p>Могут быть установлены следующие значения: 10.0%, 20.0%, 33.3%, 40.0%, 50.0%, 60.0%, 66.6% 70.0%, 80.0%, 90.0% и 100.0%</p>	См. столбец слева	Инд: 2 FS=100.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P077	<p>Полный тепловой коэффициент снижения</p> <p>Установка коэффициента в этом параметре производит <u>уменьшение предела тока якоря</u> (как определено установкой в P075).</p> <p>Мощность преобразователя должна быть уменьшена в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Работа при повышенной окружающей температуре: Если окружающая температура выше 45°C (для преобразователей с естественным воздушным охлаждением) или 35°C (для преобразователей с принудительным воздушным охлаждением), возможная нагрузочная способность преобразователя уменьшается как следствие максимально допустимой температуры перехода тиристоров, путем сокращения процента "а", как определено в таблице в разделе 3.4, приводя к уменьшению температурного коэффициента $k_{temp} = (100 - a) / 100$ – Высота установки превышает 1000 м над уровнем моря: В этом случае плотность воздуха более низкая и таким образом менее эффективное охлаждение уменьшает допустимую нагрузочную способность преобразователя в процентах нагрузки "b1", указанной в таблице в разделе 3.4, приводя к уменьшению коэффициента в зависимости от высоты установки $k_{altitude} = b1 / 100$ <p>Должен быть установлен следующий P077: P077 = $k_{temp} * k_{altitude}$</p> <p>Примечание: Общее уменьшение номинального DC тока преобразователя (через соответствующую установку параметра P076.001) может быть включено в это вычисление.</p>	0.50 до 1.00 0.01	Инд: Нет FS=1.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P078	<p>Уменьшение номинального напряжения питания преобразователя</p> <p>i001: Номинальное входное напряжение якоря i002: Номинальное входное напряжение возбуждения</p> <p>Номинальное значение напряжения силовой системы, фактически используемое для питания силовой части, должен быть установлен в этом параметре.</p> <p>Эта установка действует как относительная величина для функций слежения за пониженным напряжением, перенапряжением и за правильностью фаз (см. также P351, P352 и P353) также как и для коннекторов K0285 - K0289, K0291, K0292, K0301 K0302, K0303 и K0305</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ПРИМЕЧАНИЕ</p> <p>Если преобразователь SIMOREG работает при номинальном входном напряжении, более низком, чем его номинальное напряжение питания, то номинальное DC напряжение, указанное в технических данных (раздел 3.4) не может быть достигнуто!</p> </div>	10 до r071 [В] 1В	Инд: 2 FS=r071 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P079 *	<p>Короткие / длинные импульсы, блок управления якоря</p> <p>0 <u>Короткие импульсы</u> (0.89 мс = приблиз. 16 градусов при 50 Гц) выводятся на блок управления якоря.</p> <p>1 <u>Длинные импульсы</u> (длительность импульса приблизительно до 0.1 мс до следующего импульса) выводятся на блок управления якоря (например требуется в случаях когда возбуждение запрашивается через клеммы якоря).</p>	0 - 1 1	Инд: Нет FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
-----	----------	--	--	---

11.6 Установка значений для управления преобразователем

P080 *	<p>Слово управления для управления торможением</p> <p>1 <u>Проведение торможения</u> (Когда команда "Управление разрешено" отменена или когда "Напряжение отключено" или введена команда "E-Stop", команда "Включение тормоза" не вводится до тех пор пока не достигается $n < n_{min}$ (P370, P371)).</p> <p>2 <u>Управление тормозом</u> (Когда команда "Управление разрешено" отменена, или когда "Напряжение отключено", или введена команда "E-Stop", команда "Включение тормоза" вводится немедленно, то есть когда двигатель все еще вращается.)</p>	1 - 2	Инд: Нет FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P081 *	<p>Зависимое от ЭДС (EMF) ослабление поля</p> <p>0 <u>Управление без ослабления поля как функция скорости или ЭДС (EMF)</u> (100 % номинального тока возбуждения двигателя постоянно применяется как внутреннее задание тока возбуждения).</p> <p>1 <u>Управление с ослаблением поля при внутреннем регулировании ЭДС</u> для того чтобы обеспечить это управление, то есть при скоростях выше номинальной скорости двигателя, (= "предельная скорость активизации ослабления поля"). ЭДС двигателя поддерживается постоянной при установке задания ЭДС в (K0289) = P101 - P100 * P110 (задание тока возбуждения является производением выхода регулятора ЭДС и компоненты предупреждения, определенной фактической скоростью согласно характеристике возбуждения).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ПРИМЕЧАНИЕ</p> <p>Когда P081=1, имеющая силу характеристика возбуждения должна быть доступной (P117=1), иначе должна быть выполнена оптимизация движения при ослаблении поля (P051=27)).</p> </div>	0 - 1 1	Инд: Нет FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P082 *	<p>Режимы управления возбуждением</p> <p>0 Внутреннее возбуждение <u>не используется</u> (например для двигателей с постоянным возбуждением), импульсы управления возбуждением заблокированы. В отличие от всех других случаев, поток двигателя (K0290) <u>не рассчитывается</u> согласно характеристике возбуждения (P120 - P139) как функция фактического тока возбуждения (K0265), а устанавливается в значение 100 % номинальный потока.</p> <p>1 Возбуждение включается сетевым контактором - эта установка должна быть выбрана, если сетевые питания для силовой части возбуждения и якоря подключаются и отключаются одновременно (импульсы управления возбуждением разрешаются / запрещаются в то же самое время когда включается / отключается сетевой контактор, затухание тока возбуждения с постоянной времени поля).</p> <p>2 Автоматический ввод установки <u>возбуждения покоя</u> в P257 после истечения периода времени в P258, после того как преобразователь достиг состояния управления o7 или выше.</p> <p>3 Возбуждение <u>АКТИВНО непрерывно</u>.</p> <p><u>Примечание:</u> Даже когда изменения значений параметра от > 0 до = 0 принимаются в состоянии управления o1.0, они не вступают в силу, пока преобразователь не достигает состояния управления o7.0.</p>	0 - 3 1	Инд: Нет FS=2 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P083 * FDS	<p>Выбор фактического значения скорости</p> <p>0 Фактическое значение скорости еще не выбрано (фиксированное значение 0 %)</p> <p>1 Фактическое значение скорости подано каналом "Главного фактического значения" (K0013) (клеммы XT.103, XT.104)</p> <p>2 Фактическое значение скорости подано каналом "Фактической скорости от импульсного датчика скорости" (K0040)</p> <p>3 Фактическое значение скорости подано каналом "Фактической ЭДС" (K0287), но взвешенн с P115 (управление без тахометра)</p> <p>4 Фактическое значение скорости подсоединяется свободно (выбрано в P609)</p>	0 - 4 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P084 *	Выбор регулирования скорости / тока или момента 1 Управление при регулировании скорости 2 Управление при регулировании тока / момента (задание, выдаваемое с выхода формирователя рампы, вводится как задание тока или момента (в обход регулятора скорости))	1 - 2 1	Инд: Нет FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P085	Период ожидания после отмены команды проталкивания После отменены команды проталкивания, привод прерывает работу в режиме управления o1.3 на периодом времени, установленный в этом параметре с заблокированными регуляторами, но включенным сетевым контактором. Это период ожидания не начинается пока не достигнуто $n < n_{min}$ (P370, P371). Если вводится новая команда проталкивания в пределах этого периода, то привод переключается в следующее состояние управление (o1.2 или ниже). Однако, если время выполняется истекает без ввода новой команды проталкивания, то сетевой контактор отключается и привод переключается в состояние управления o7 (см. также раздел 9).	0.0 to 60.0 [сек] 0.1сек	Инд: Нет FS=10.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P086	Период аварии напряжения для автоматического перезапуска Если авария напряжения (F001, F004) на одной из клемм 1U1, 1V1, 1W1, 3U1, 3W1, 5U1 или 5W1, или если оно понижается ниже некоторого порога (F006 слишком низкое напряжение) или превышает некоторый порог (F007 перенапряжение), или его частота слишком низка (F008 частота < 45Hz) или слишком высока (F009 частота > 65Hz), или если фактический ток возбуждения понижается ниже 50% задания тока возбуждения на больше чем 0.5s (F005), то соответствующее сообщение ошибки активизируется только, если условие сбоя не было устранено в пределах период "Автоматического перезапуска", установленного в этом параметре. Импульсы управления тиристорами и регуляторы заблокированы до тех пор, пока присутствуют условия сбоя. Преобразователь останавливается в состоянии управления o4 (в случае аварии сетевого напряжения якоря) или o5 (в случае аварии сетевого напряжения возбуждения или тока возбуждения) или в o13. Установка этого параметра в 0.0сек деактивирует функцию "Автоматический перезапуск".	0.0 до 2.0 [сек] 0.1сек	Инд: Нет FS=0.4 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P087	Время освобождения тормоза От -10.00 до -0.01 сек Команда "Освобождение тормоза" задерживается, в зависимости от разрешения импульсов управления тиристорами и регуляторов (то есть состояние управления I, II или --), на время задержки, установленное в этом параметре. В течение этого периода, двигатель вращается при включенном тормозе. Эта установка является полезной, например, для вертикальных нагрузок. От 0.00 до +10.00 сек Когда вводится команда "Включение" или "Проталкивание" или "Сползание" при "Управление разрешено", привод прерывает работу в состоянии o1.0 с задержкой времени, установленной в этом параметре; внутренний сигнал разрешения регулятора, и таким образом разрешение импульсов управления тиристорами, не действуют, пока не истекло время задержки, чтобы дать удерживающему тормозу время на отключение.	-10.00 до 10.00 [сек] 0.01сек	Инд: Нет FS=0.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P088	Время срабатывания тормоза Когда отменяется команда "Включение", "Проталкивание" или "Сползание", или когда вводится команда "Быстрый останов", то внутренний сигнал отключения регулятора, и таким образом сигнал блокирования импульсов управления тиристорами фактически не активизируется после того как достигается $n < n_{min}$ до тех пор, пока не истечет время задержки, установленное в этом параметре. В течение этого периода, привод продолжает создавать момент (состояние управления I, II или - -), для того чтобы дать удерживающему тормозу достаточно времени для срабатывания.	0.00 до 10.00 [сек] 0.01сек	Инд: Нет FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P089	Максимальная задержка времени для появления напряжения на силовой части Когда сетевой контактор отключается, а команды "Включение", "Проталкивание" или "Сползание" приложены, преобразователь ожидает в состоянии управления o4 и o5 появления напряжения на силовой части, когда фактическое значение тока возбуждения (K0265) достигает > 50 % задания тока возбуждения (K0265) или когда "I внешн. возбужд. > I fmin". Соответствующее сообщение о сбое активизируется, если не обнаруживается ни напряжение на силовой части, ни ток возбуждения. Этот параметр определяет максимальное общее время задержки, в течение которого привод может останавливаться в состоянии управления o4 и o5 (порог срабатывания для функции проверяющей напряжение на силовой части см. параметр P353).	0.0 до 60.0 [сек] 0.1сек	Инд: Нет FS=2.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P090	Время стабилизации сетевого напряжения Когда сетевой контактор отключается, а команды "Включение", "Проталкивание" или "Сползание" прикладываются, или после обнаружения аварии фаз в сетевом питании якоря или возбуждения с активной функцией "Автоматический перезапуск" (P086 > 0), преобразователь останавливается в состоянии управления o4 или o5 до тех пор, пока напряжение не появится на силовой части. Сетевое напряжение не подается на силовые клеммы до тех пор пока амплитуда, частота и симметрия фаз не станут в пределах допуска в течение периода, установленного в этом параметре. Параметр применяется к силовым подключениям как якоря так и возбуждения. Предостережение: Установка в P090 должна быть ниже, чем установки в P086 (исключая когда P086=0.0) и P089!	0.01 до 1.00 [сек] 0.01сек	Инд: None FS=0.02 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P091	Порог задания Преобразователь может быть включен только, если ко входу формирователя рампы прикладывается задание K0193 P091. Если прикладываемое задание выше, то преобразователь останавливается в состоянии управления ob после "Включения", пока абсолютное значение задания не будет P091.	0.00 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: None FS=199.99 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P092	Время задержки для спада возбуждения при реверсе возбуждения Это время используется для управления контактором реверсирования полярности возбуждения на 1-квadrантном преобразователе. Когда процесс для изменения полярности возбуждения инициирован, таймер, установленный в P092, запускается после того как будет достигнуто $I_{field} < I_{field\ min}$ (P394), а контактор тока возбуждения не размыкается пока не истечет задержка.	0.0 до 3.0 [сек] 0.1сек	Инд: None FS=3.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P093	Задержка считывания для сетевого контактора Считывание сетевого контактора задерживается по отношению к "Включению вспомогательных контактов" на время задержки, установленное в этом параметре.	0.0 до 120.0 [сек] 0.1сек	Инд: None FS=0.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P094	Задержка выключения для вспомогательных контактов Выключение вспомогательных контактов задерживается по отношению к отключению сетевого контактора на время задержки, установленное в этом параметре.	0.0 до 120.0 [сек] 0.1сек	Инд: None FS=0.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P095	Время считывания для контактора в DC цепи постоянного тока Если DC выход (клеммы 1C1 и 1D1) подключается к двигателю через контактор, и если этот контактор управляется через "Реле для сетевого контактора" (клеммы 109 и 110), то импульсы управления могут быть запрещены, пока контактор надежно не сработает. Для этой цели может быть необходимо запараметрировать дополнительное время задержки для операции считывания. Установка таймера в P095 начинается при операции считывания, когда преобразователь достигает состояния управления o5. Если таймер все еще не закончил отсчет времени при переходе преобразователя в состояние o4, то преобразователь останавливается в состоянии o3.2 до истечения.	0.00 до 1.00 [сек] 0.01сек	Инд: None FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

11.7 Определение двигателя

P100 *	Номинальный ток якоря двигателя (принимаются номинальные табличные данные двигателя) FDS 0.0 Параметр еще не установлен	0.0 до 6553.0 [A] 0.1A	Инд: 4 FS=0.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P101 *	Номинальное напряжение якоря двигателя (принимаются номинальные табличные данные двигателя) FDS Примечания: Одной из функций этого параметра является определение точка в которой начинается управление с ослаблением поля. Если возможно, в P101 должно быть установлено номинальное напряжение якоря + падение напряжения на кабеле двигателя (для установки тока в P100).	10 до 1000 [V] 1V	Инд: 4 FS=400 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P102 *	Номинальный ток возбуждения двигателя (принимаются номинальные табличные данные двигателя) FDS 0.0 Параметр еще не установлен	0.00 до 100.00 [A] 0.01A	Инд: 4 FS=0.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P103 *	Минимальный ток возбуждения двигателя FDS Примечание: P103 должен быть установлен в < 50 % от P102, для того чтобы выполнить оптимизацию движения при ослаблении поля (P051=27).	0.00 до 100.00 [A] 0.01A	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P104 *	Скорость n1 (принимаются номинальные табличные данные двигателя) FDS 1-я точка (значение скорости) ограничения тока в зависимости от скорости. Этот параметр используется вместе с P105, P106, P107 и P108, чтобы определить характеристику величины ограничения тока, как функцию фактической скорости.	1 до 10000 [об/мин] 1об/мин	Инд: 4 FS=5000 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P105 * FDS	Ток якоря I1 (принимаются номинальные табличные данные двигателя) 1я точка (значение тока) в зависящем от скорости ограничении тока. Этот параметр используется вместе с P104, P106, P107 и P108 для определения характеристики значения ограничения тока как функции фактической скорости.	0.1 to 6553.0 [A] 0.1A	Инд: 4 FS=0.1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P106 * FDS	Скорость n2 (принимаются номинальные табличные данные двигателя) 2я точка (значение скорости) в зависящем от скорости ограничения тока. Этот параметр используется вместе с P104, P105, P107 и P108 для определения характеристики значения ограничения тока как функции фактической скорости.	1 to 10000 [об/мин] 1об/мин	Инд: 4 FS=5000 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P107 * FDS	Ток якоря I2 (принимаются номинальные табличные данные двигателя) 2я точка (значение тока) в зависящем от скорости ограничения тока. Этот параметр используется вместе с P104, P105, P106 и P108 для определения характеристики значения ограничения тока как функции фактической скорости.	0.1 to 6553.0 [A] 0.1A	Инд: 4 FS=0.1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P108 * FDS	Максимальная скорость управления n3 Когда используется зависимое от скорости ограничение тока, максимальная скорость, которая определяется выбором источника фактической скорости, как установлено в P083, должна быть введена в этот параметр: При P083=1 (аналоговый датчик скорости): Скорость, при которой достигается напряжение тахогенератора, установленное в P741 При P083=2 (импульсный датчик скорости): То же значение, что и установленная в P143, максимальная скорость При P083=3 (управление без датчика скорости): Скорость, при которой достигается ЭДС, установленная в P115	1 to 10000 [об/мин] 1об/мин	Инд: 4 FS=5000 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P109 * FDS	Слово управления, зависящего от скорости, ограничения тока 0 Зависящее от скорости ограничение тока не выбрано 1 Зависящее от скорости ограничение тока активировано	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P110 FDS	Сопротивление цепи якоря Этот параметр устанавливается автоматически при выполнении оптимизации для предупреждения и регулятора тока (якорь и возбуждение) (P051=25).	0.000 to 32.767 [Ом] 0.001Ом	Инд: 4 FS=0.000 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P111 FDS	Индуктивность цепи якоря Этот параметр устанавливается автоматически при выполнении оптимизации для предупреждения и регулятора тока (якорь и возбуждение) (P051=25).	0.000 to 327.67 [мГ] 0.01мГ	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P112 FDS	Сопротивление цепи возбуждения Этот параметр устанавливается автоматически при выполнении оптимизации для предупреждения и регулятора тока (якорь и возбуждение) (P051=25).	0.0 до 3276.7 [Ом] 0.1Ом	Инд: 4 FS=0.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P114 FDS	Тепловая постоянная времени двигателя (см. раздел 9.15) 0.0 I ² t функция слежения отключена	0.0 до 80.0 [мин] 0.1мин	Инд: 4 FS=10.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P115 FDS	ЭДС максимальной скорости при управлении без датчика скорости Этот параметр используется для настройки скорости в случаях, где внутреннее фактическое значение ЭДС применяется как фактическое значение скорости. P115 определяет ЭДС, которая соответствует максимальной скорости как процент от P078.001.	1.00 до 140.00 [% от r071.002] 0.01%	Инд: 4 FS=100.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P117 * FDS	Слово управления для характеристики возбуждения 0 Записанная характеристика возбуждения не действует 1 Задействована характеристика возбуждения (P118 - P139 имеют силу) Параметр устанавливается автоматически при выполнении оптимизации ослабления поля (P051=27).	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P118 FDS	<p>Номинальная величина ЭДС (см. также раздел 8, лист 23)</p> <p>ЭДС, которая достигается при полном возбуждении (согласно параметру P102) и скорости, установленной в параметре P119. Параметр установлен автоматически при выполнении оптимизации в режиме ослабляющей поля (P051=27), и определяет в этом случае <u>задание ЭДС</u> в диапазоне ослабления поля.</p> <p>Примечание: Для регулирования в режиме ослабления поля важно только отношение между P118 и P119. Задание ЭДС в диапазоне ослабления поля определяется (P101 - P100 * P110). Если впоследствии установки в P100, P101 или P110 изменяются, то <u>нет необходимости повторено выполнять</u> оптимизацию режима ослабления поля. Однако, P118 тогда более не определяет задания ЭДС диапазоне ослабления поле. Если установка в параметре P102 или установка максимальной скорости были впоследствии изменены, то <u>должна быть повторно выполнена</u> оптимизация режима ослабления поля.</p>	0 до 1000 [В] 1В	Инд: 4 FS=340 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P119 FDS	<p>Номинальная скорость</p> <p>Скорость, при которой фактическое значение ЭДС, как установлено в параметре P118, достигается при полном возбуждении (согласно параметру P102). Этот параметр устанавливается автоматически при выполнении оптимизации режима ослабления поля, (P051=27) и определяет в этом случае <u>активизацию предела скорости при ослаблении поля</u>.</p> <p>Примечание: Что касается регулирования при ослаблении поля, то уместно только отношение между P118 и P119. Когда установки в P100, P101 или P110 впоследствии изменяются, то <u>нет необходимости в повторном выполнении</u> оптимизации режима ослабления поля. Однако, P119 тогда больше не определяет скорость активизацию предела ослаблении поля. Если установка в параметре P102 или установка максимальной скорости впоследствии изменяются, то <u>должна быть повторно выполнена</u> оптимизация режима ослабления поля.</p>	0.0 до 199.9 [%] 0.1%	Инд: 4 FS=100.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

Характеристика намагничивания (характеристика возбуждения)

Параметры от P120 до P139 определяют форму кривой характеристики намагничивания (характеристики возбуждения) в нормализованном представлении (для дальнейшего уточнения см. пример характеристики возбуждения ниже).

Примечание:

Если впоследствии установка в параметре P102 изменяется, то должна быть повторено выполнена оптимизация режима ослабления поля, потому что это изменяет степень насыщения, и таким образом форму характеристики намагничивания. (Если впоследствии изменяются параметры P100, P101, P110 или настройка максимальной скорости, то установки в P120 - P139 остаются теми же, а значения в P118 и/или P119 изменяются).

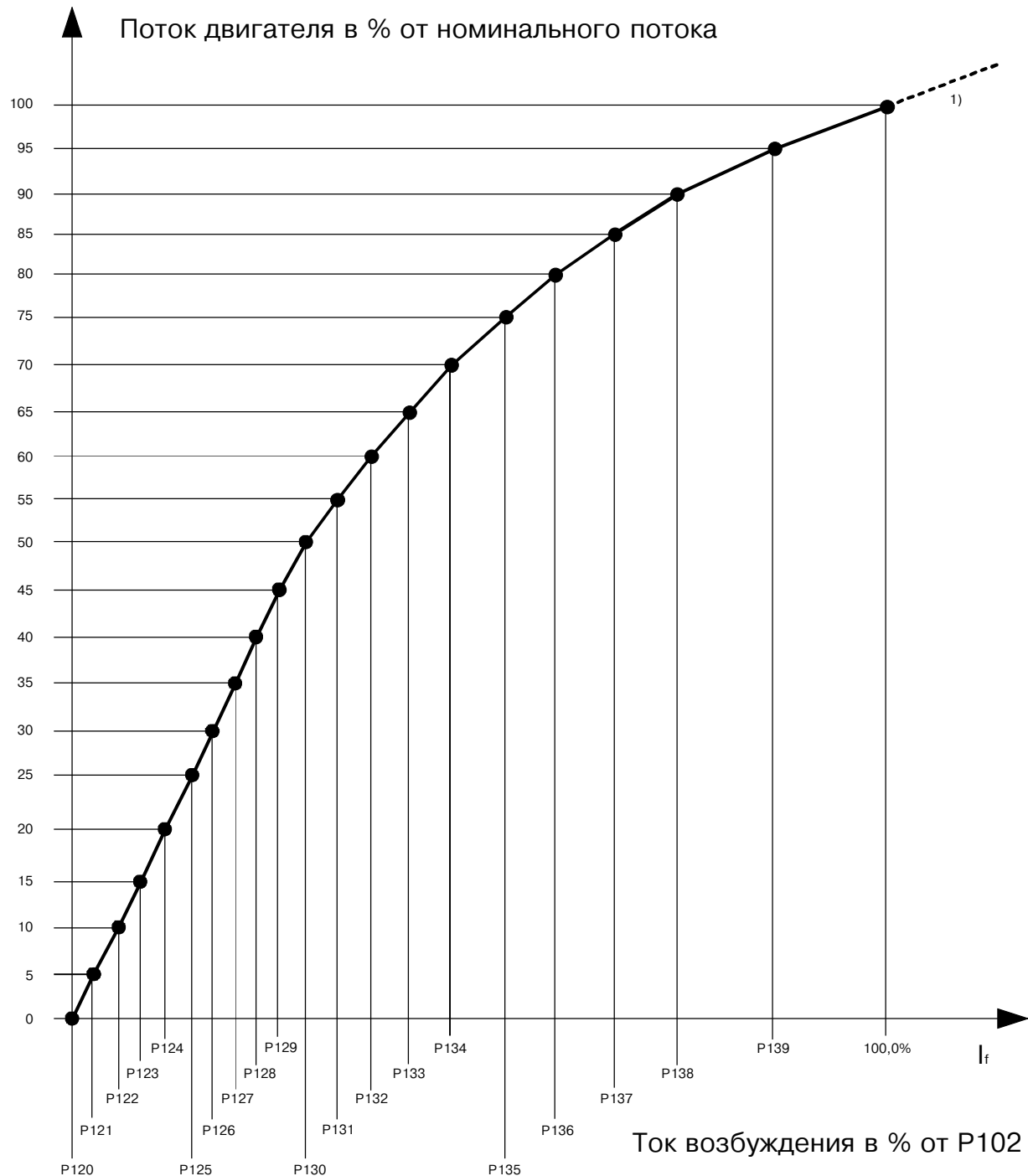
P120 FDS	Ток возбуждения для 0% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 0)	0.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 Тип: O2	P052 = 3
P121 FDS	Ток возбуждения для 5% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 1)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=3.7 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P122 FDS	Ток возбуждения для 10% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 2)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=7.3 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P123 FDS	Ток возбуждения для 15% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 3)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=11.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P124 FDS	Ток возбуждения для 20% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 4)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=14.7 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P125 FDS	Ток возбуждения для 25% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 5)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=18.4 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P126 FDS	Ток возбуждения для 30% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 6)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=22.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P127 FDS	Ток возбуждения для 35% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 7)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=25.7 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P128 FDS	Ток возбуждения для 40% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 8)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=29.4 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P129 FDS	Ток возбуждения для 45% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 9)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=33.1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P130 FDS	Ток возбуждения для 50% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 10)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=36.8 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P131 FDS	Ток возбуждения для 55% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 11)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=40.6 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P132 FDS	Ток возбуждения для 60% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 12)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=44.6 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P133 FDS	Ток возбуждения для 65% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 13)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=48.9 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P134 FDS	Ток возбуждения для 70% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 14)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=53.6 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P135 FDS	Ток возбуждения для 75% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 15)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=58.9 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P136 FDS	Ток возбуждения для 80% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 16)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=64.9 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P137 FDS	Ток возбуждения для 85% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 17)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=71.8 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P138 FDS	Ток возбуждения для 90% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 18)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=79.8 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P139 FDS	Ток возбуждения для 95% потока двигателя (Характеристика возбуждения, точка № 19)	0.0 до 100.0 [% от P102] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=89.1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
-----	----------	--	---	---

Пример характеристики возбуждения

Характеристика примера показывает более острое искривление (то есть меньшую степень насыщения) чем характеристика возбуждения, произведенная при заводской установке.



1) Для фактических токов возбуждения $I_f > 100\%$ от P102, характеристика продлевается линейно для внутреннего вычисления потока двигателя.

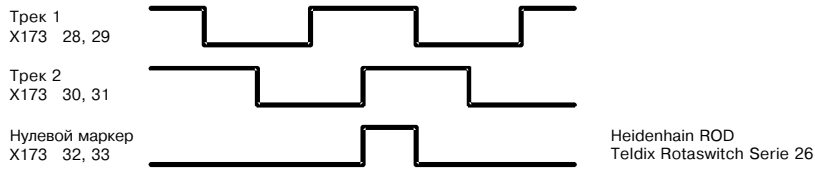
PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/Статус)
-----	----------	---------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

11.8 Определение импульсного датчика скорости, считывание скорости импульсным датчиком скорости

Могут быть использованы следующие типы датчиков скорости (выбор типа в P140):

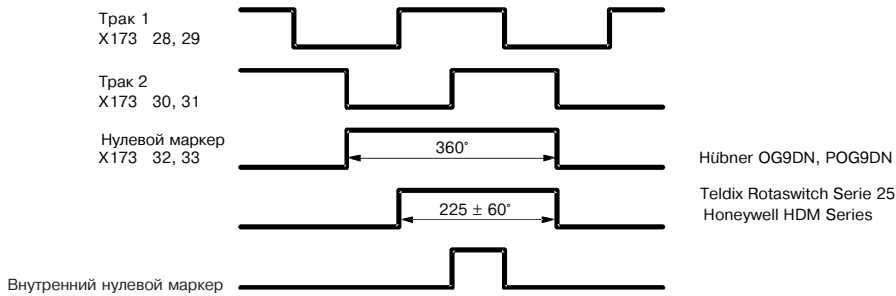
1. Импульсный датчик скорости типа 1

Датчик с двумя импульсными, взаимно смещенными на 90°, трэками (с / без нулевым маркером)



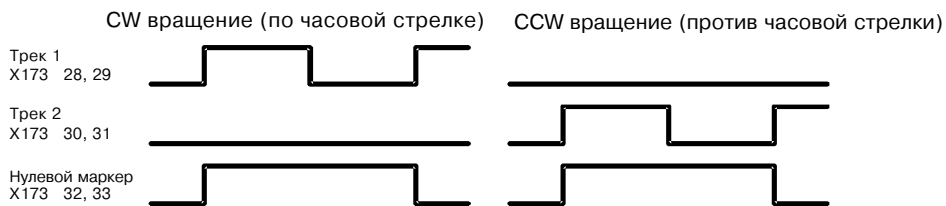
2. Импульсный датчик скорости типа 1a

Датчик с двумя импульсными, взаимно смещенными на 90°, трэками (с / без нулевым маркером). Нулевой маркер преобразуется внутренне в такой же сигнал как и для типа 1.



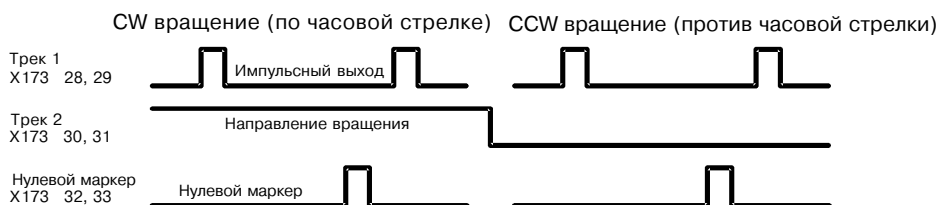
3. Импульсный датчик скорости типа 2

Датчик скорости с одним импульсным треком на направление вращения (с / без нулевым маркером).



4. Импульсный датчик скорости типа 3

Энкодер с одним импульсным треком и одним выходом направления вращения (с / без нулевым маркером).



PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
<p><u>Примечания по выбору импульсного датчика скорости (число импульсов):</u></p> <p>Наименьшая скорость, которая может быть измерена импульсным датчиком, вычисляется при помощи следующей формулы:</p> $n_{min}[\text{rev}/\text{min}] = 21973 \cdot \frac{1}{X \cdot P141}$ <p>Формула применяется для номинального времени измерения 1 мс при P146=0 и P147=0</p> <p>Следующие применения:</p> <p>X = 1 для 1х оценка сигнала импульсного датчика скорости (P144=0) 2 для 2х оценка сигнала импульсного датчика скорости (P144=1) 4 для 4х оценка сигнала импульсного датчика скорости (P144=2) см. также "Единичная/множественная оценка импульсного датчика"</p> <p>Наименьшие скорости интерпретируются как n=0.</p> <p>Частота сигналов импульсных датчиков на клеммах 28 и 29 или 30 и 31 не должна превышать 300 кГц. Наибольшая скорость, которая может быть измерена импульсным датчиком вычисляется из следующей формулы:</p> $n_{max}[\text{rev}/\text{min}] = \frac{18000000}{P141}$ <p>При выборе импульсного датчика скорости, поэтому, важно быть уверенным в том, что наименьшая возможная скорость 0 значительно выше, чем n_{min}, а наибольшая возможная скорость не превышает n_{max}.</p> $IM \gg \frac{21973}{X \cdot n_{min}[\text{rev}/\text{min}]}$ <p>Уравнения для выбора числа импульсов на оборот IM импульсного датчика скорости</p> $IM \frac{18000000}{n_{max}[\text{rev}/\text{min}]}$				
<p>Единичная/множественная оценка импульсных датчиков:</p> <p>Установка для единичной /множественной оценки импульсов датчика применима для функций считывания как скорости так и позиции.</p> <p>1х оценка: Оцениваются только нарастающие фронты одной импульсной дорожки (применяется для всех типов датчиков). 2х оценка: Оцениваются нарастающие и спадающие фронты одной импульсной дорожки (может быть установлено для датчиков типов 1, 1а и 2). 4х оценка: Оцениваются нарастающие и спадающие фронты двух импульсных дорожек(может быть установлено для датчиков типов 1, 1а)</p>				
<p>Для функции считывания позиции см. параметры P450 и P451</p>				
P140	<p>Выбор типа импульсного датчика скорости</p> <p>Смотри начало этого раздела (11.8) по типам импульсных датчиков</p> <p>0 Без датчика/функция "Считывание скорости импульсным датчиком" не выбрана</p> <p>1 Импульсный датчик скорости типа 1</p> <p>2 Импульсный датчик скорости типа 1а</p> <p>3 Импульсный датчик скорости типа 2</p> <p>4 Импульсный датчик скорости типа 3</p>	0 до 4 1	Инд: Нет FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P141	<p>Число импульсов импульсного датчика</p>	1 до 32767 [импульс/об.] 1 импульс/об.	Инд: Нет FS=500 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P142	<p>Выбор напряжения сигнала импульсного датчика</p> <p>0 С импульсного датчика выводятся сигналы 5 В</p> <p>1 С импульсного датчика выводятся сигналы 15 В</p> <p>Приведение в соответствие внутренних рабочих точек напряжению приходящих сигналов от импульсного датчика.</p> <p>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</p> <p>Сброс параметра P142 для изменения установки не переключает напряжение питания для импульсного датчика (клеммы X173.26 и 27). На клемме X173.26 всегда находится +15В. Для импульсного датчика, требующего 5В питания, должен быть предусмотрен внешний источник питания.</p>	0 - 1 1	Инд: Нет FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P143 FDS	Установка максимальной скорости управления для импульсного датчика Установка скорости в этом параметре соответствует 100% фактической скорости (K0040).	1 до 6500.0 [об/мин] 0.1об/мин	Инд: 4 FS=500.0 Тип: O4	P052 = 3 P051 = 40 Online

Параметры управления для считывания скорости импульсным датчиком от P144 до P147:

P144 и P147 определяют основные установки для считывания фактической скорости посредством импульсного датчика (единичная или множественная оценка сигналов импульсного датчика и номинального времени измерения), и таким образом также определяют наименьшую возможную измеряемую скорость (минимальная скорость).

P145 и P146 могут быть использованы в специальных случаях для расширения диапазона измерения скоростей вниз, до более низких скоростей чем основная минимальная скорость, определенная установками в P144 и P147.

P144 * FDS	Множественная оценка сигналов датчика 0 <u>1x</u> оценка сигналов импульсного датчика 1 <u>2x</u> оценка сигналов импульсного датчика (для датчиков типа 1, 1a, 2) 2 <u>4x</u> оценка сигналов импульсного датчика (для датчиков типа 1, 1a) <u>Примечание:</u> В отличие от метода 1x оценку, 2x или 4x оценку уменьшают минимальную измеряемую скорость с коэффициентом 2 или 4 соответственно, но могут вызвать "неустойчивость" фактического значения скорости с датчиками с неравным отношением импульса / паузы или без точного смещения между сигналами треков датчика на 90°.	0 - 2 1	Инд: 4 FS=2 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P145 * FDS	Автоматическое переключение диапазона для измерения низких скоростей - переключение множественной оценки 0 <u>Автоматическое переключение множественной оценки сигналов импульсного датчика отключено</u> (то есть P144 всегда активен) 1 <u>Автоматическое переключение множественной оценки сигналов импульсного датчика включено</u> (то есть когда P144 = 0, для низких скоростей выбирается 2x оценку и для очень низких скоростей 4x оценку). Когда P144 = 1, для низких скоростей выбирается 4x оценку). В противоположность P145 = 0, эта установка уменьшает минимальную измеряемую скорость на коэффициент = 4. <u>Предупреждение:</u> Переключение множественного метода оценки для импульсного датчика также воздействует на <u>функцию считывания позиции</u> в канале измерения. По этой причине, эта установка не может использоваться при операции позиционирования. Коннекторы от K0042 до K0044 не действуют при P145 = 1.	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P146 * FDS	Автоматическое переключение диапазонов для измерения низких скоростей - переключение времени измерения 0 Автоматическое переключение времени измерения выключено (т. е. P147 всегда активен) 1 Автоматическое переключение времени измерения включено. Эта установка расширяет время измерения для низких скоростей (основанная на установке времени измерения в P147, т. е. когда P147 = 0, номинальное время измерения переключается на 2 мсек. для низкой скорости и на 4 мсек. для очень низких скоростей. Когда P147 = 1, номинальное время измерения переключается на 4 мсек. для низких скоростей) <u>Предостережение:</u> При P146=1, минимальная измеряемая скорость может быть уменьшена на коэффициент 4 в противоположность установке 0. Однако, эта установка приводит к более длительной <u>задержке считывания фактической скорости</u> в диапазоне расширенной минимальной скорости.	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P147 * FDS	Номинальное время измерения при оценке сигнала импульсного датчика скорости 0 Номинальное время измерения = 1 мсек 1 Номинальное время измерения = 2 мсек (производит "более стабильное" фактическое значение скорости чем при 0) 2 Номинальное время измерения = 4 мсек (для приводов с высоким моментом инерции, производит "более стабильное" фактическое значение скорости чем при 0) <u>Предостережение:</u> Когда P147 = 1 или 2, минимальная измеряемая скорость может быть уменьшена с коэффициентами 2 или 4 по отношению к 0. Однако эти установки <u>увеличивают задержку считывания фактической скорости</u> . По этой причине, P200 должен быть параметрирован по крайней мере на 5 мсек <u>прежде</u> , чем будет выполнена оптимизация регулятора скорости.	0 до 2 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P148 * FDS	Функция слежения за импульсным датчиком скорости 0 Функция слежения за импульсным датчиком скорости отключена (Активизация F048, в ответ на дефектный импульсный датчик, заблокирована) 1 Функция слежения за импульсным датчиком скорости включена (аппаратные средства для контроля сигналов импульсного датчика для неправдоподобного режима (то есть частые изменения скорости, расстояние между фронтами слишком короткими, поврежден проводник или замыкание между двумя проводниками датчика) и может привести к активизации F048)	0 - 1 1	Инд.: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

11.9 Регулирование тока якоря, состояние авто-реверса, вентильный блок якоря.

P150 FDS	Предел угла G (якорь) Предел стабильности выпрямителя для угла управления преобразователя якоря.	0 до 165 [градус] 1 градус	Инд.: 4 FS=5 / 30 (для 1Q / 4Q преобразов.) Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P151 FDS	Предел угла W (якорь) Инверторный предел стабильности для угла управления преобразователя якоря. Это ограничение угла управления активно только, когда ток якоря непрерывен. В случае прерывистого тока якоря, угол управления ограничивается 165 градусами.	120 до 165 [градус] 1 градус	Инд.: 4 FS=150 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P152 * FDS	Коррекция сетевой частоты (якорь) Внутренняя сетевая синхронизация для импульсов управления якорем, полученная с силовых клемм (сетевое питание якоря), усредняется по числу периодов сети установленных в этом параметре. При работе в "слабых" сетях с непостоянными частотами, например, на дизельгенераторе (изолированное управление), этот параметр должен быть установлен ниже чем для управления в системах с "постоянным В/Гц", для того чтобы достичь более высокой скорости частотной коррекции.	1 до 20	Инд.: 4 FS=20 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P153 * FDS	Слово управления для предупреждения якорем 0 Предупреждение якорем заблокировано, выход предупреждения = 165° 1 Предупреждение якорем активно 2 Предупреждение якорем активно, но действие ЭДС активно только при изменении направления момента (должна быть установлена в случаях, когда клеммы якоря должны запитывать большие индуктивности, например подъемные соленоиды, питание возбуждения)	0 до 2 1	Инд.: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P154 * FDS	Установка I компоненты регулятора тока якоря в нуль 0 Установка I компоненты регулятора нуль (то есть получить чисто P регулятор) 1 Регулятор I компоненты активен	0 - 1 1	Инд.: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P155 FDS	P коэффициент регулятора тока якоря Пропорциональный коэффициент регулятора тока якоря. Этот параметр автоматически устанавливается при выполнении оптимизации для предупреждения и регулятора тока (якорь и возбуждение) (P051=25).	0.01 до 200.00 0.01	Инд.: 4 FS=0.10 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P156 FDS	Время сброса регулятора тока якоря Этот параметр автоматически устанавливается при выполнении оптимизации предупреждения и регулятора тока (якорь и возбуждение) (P051=25).	0.001 до 10.000 [s] 0.001s	Инд.: 4 FS=0,200 Type: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P157 * FDS	Слово управления для интегратора задания тока 0 Уменьшенная нагрузка на редуктор Интегратор активируется только после изменения направления момента (действует как формирователь ramпы для задания тока якоря только, пока выход не достигнет задания на входе интегратора в первое время после изменения направления момента). 1 Интегратор задания тока Интегратор активен всегда (действует как формирователь ramпы задания тока якоря).	0 - 1 1	Инд.: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P158 FDS	Время нарастания для интегратора задания тока (уменьшенная нагрузка на редуктор). Период ramпы ускорения со ступенчатым изменением задания от 0% до 100% в r072.002. P157=1, P158=0.040 должен быть установлен для старых машин.	0.000 до 1.000 [сек] 0.001сек	Инд.: 4 FS=0.000 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P159 FDS	<p>Порог переключения для состояния автореверса (якорь)</p>	0.00 до 100.00 [%] 0.01% от выхода регулятора n	Инд: 4 FS=0.01 Тип: O2	P052= 3 P051=40 Online
P160 FDS	<p>Дополнительный интервал с нулевым моментом</p> <p>Дополнительный интервал с нулевым моментом для изменения направления при 4Q управлении. Особенно важно установить этот параметр в значения > 0 для якоря преобразователя, к которому подключены большие индуктивности (например подъемные соленоиды).</p>	0.000 до 2.000 [сек] 0.001сек	Инд: 4 FS=0.000 Тип: O2	P052 = 3 P051 =40 Online
P161 FDS	<p>Дополнительные Alpha W импульсы</p> <p>Число дополнительных Альфа W импульсов после обнаружения сигнала I=0 перед изменением направления момента при 4Q управлении. Особенно важно установить этот параметр в значения >0 для якоря преобразователя, к которому подключены большие индуктивности (например подъемные соленоиды).</p>	0 до 100 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P162 * FDS	<p>Метод вычисления ЭДС для предупреждения якорем</p> <p>0 Применяется ЭДС, полученная из <u>измеренного</u> напряжения якоря</p> <p>1 Применяется ЭДС, полученная из <u>вычисленного</u> напряжения якоря (целью этой установки является предотвращение возникновения любых низкочастотных (< 15 Гц) колебаний тока якоря)</p>	0 - 1 1	Инд: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P163 * FDS	<p>Метод фильтрации ЭДС для предупреждения якоря</p> <p>0 Без фильтрации</p> <p>1 Фильтрующее звено, постоянная времени фильтра = приблизительно 10 мсек (только для использования квалифицированным персоналом)</p> <p>2 Среднее двух последних значений ЭДС (только для использования квалифицированным персоналом)</p> <p>3 Среднее трех последних значений ЭДС</p>	0 до 3 1	Инд: 4 FS=3 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P164 * FDS	<p>Установка компоненты R регулятора тока якоря в нуль</p> <p>0 Установка компоненты R регулятора в нуль (т. е. для получения чистого I регулятора)</p> <p>1 Компонента R регулятора активна</p>	0 - 1 1	Инд: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P165 * BDS	<p>Выбор бинектора управления функцией "Разрешение направления момента для его изменения"</p> <p>0 = Бинектор B0000 1 = Бинектор B0001 и т. д.</p> <p>Состояние бинектора = 0 ... Разрешение для M0 или MII 1 ... Разрешение для M0 или MI</p>	Все номера бинекторов 1	Инд: 2 FS=220 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
-----	----------	--	---	---

11.10 Ограничение тока, ограничение момента

P169 *	Выбор регулирования момента / тока с замкнутой ОС См. параметр P170	0 - 1 1	Инд: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P170 *	Выбор регулирования момента / тока с замкнутой ОС <u>P169</u> <u>P170</u> 0 0 Регулирование тока с замкнутой ОС и ограничение тока 0 1 Регулирование момента с замкнутой ОС и ограничение момента (задание момента преобразуется в задание тока: Задание тока = задание момента / поток двигателя) Ограничение тока активируется дополнительно. 1 0 Регулирование тока с замкнутой ОС и ограничением момента (указанный предел момента преобразуется в предел тока: Предел тока = предел момента / поток двигателя) Ограничение тока активируется дополнительно. 1 1 Не устанавливать! Примечание: Действующая характеристика возбуждения (P117=1) должна быть доступна при P169 или P170=1. Если это не так, то должна быть выполнена оптимизация режима ослабления поля (P051=27). P263 определяет входное количество для вычисления потока двигателя.	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P171	Предел тока системы в направлении момента I	0.0 to 300.0 [% of P100] 0.1% of P100	Инд: 4 FS=100.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P172	Предел тока системы в направлении момента II	-300.0 to 0.0 [% of P100] 0.1% of P100	Инд: 4 FS=-100.0 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P180	Положительный предел момента 1	-300.00 to 300.00 [%] 0.01% of rated motor torque	Инд: 4 FS=300.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P181	Отрицательный предел момента 1	-300.00 to 300.00 [%] 0.01% of rated motor torque	Инд: 4 FS=-300.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P182	Положительный предел момента 2 Если выбирается "Переключение предела момента" (состояние бинектора выбранного в P694=1) и скорость выше чем установка предельной скорости в параметре P184, то активируется предел момента 2, вместо предела момента 1.	-300.00 to 300.00 [%] 0.01% of rated motor torque	Инд: 4 FS=300.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P183	Отрицательный предел момента 2 Если выбирается "Переключение предела момента" (состояние бинектора выбранного в P694=1) и скорость выше чем установка предельной скорости в параметре P184, то активируется предел момента 2, вместо предела момента 1.	-300.00 to 300.00 [%] 0.01% of rated motor torque	Инд: 4 FS=-300.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P184	Пороговая скорость для пределов моментов Если выбирается "Переключение предела момента" (состояние бинектора выбранного в P694=1) и скорость (K0166) выше чем установка предельной скорости в параметре P184, то активируется предел момента 2 (P182, P183) вместо предела момента 1 (P180, P181).	0.00 to 120.00 [%] 0.01% of maximum speed	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

11.11 Регулятор скорости

Установка значений для регулятора скорости - обработка фактического значения/задания				
P200	Постоянная времени фильтра для фактического значения регулятора скорости Фильтрация фактического значения скорости посредством элемента PT1. Эта установка фильтра принимается во внимание при выполнении оптимизации контроллера скорости (P051=26).	0 до 10000 [мсек] 1мсек	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P201	Полоса подавления 1: Резонансная частота	1 до 140 [Гц] 1Гц	Инд: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P202 FDS	Полоса подавления 1: Добротность 0 Добротность = 0.5 1 Добротность = 1 2 Добротность = 2 3 Добротность = 3	0 до 3 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P203 FDS	Полоса подавления 2: Резонансная частота	1 до 140 [Гц] 1Гц	Инд: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P204 FDS	Полоса подавления 2: Добротность 0 Добротность = 0.5 1 Добротность = 1 2 Добротность = 2 3 Добротность = 3	0 до 3 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P205 FDS	D элемент: Постоянная времени дифференцирования	0 до 1000 [мсек] 1мсек	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P206 FDS	D элемент: Постоянная времени фильтра	0 до 100 [мсек] 1мсек	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

r219	Отображение действующего коэффициента P регулятора скорости	0.01 до 200.00 0.01	Инд: Нет Тип: O2	P052 = 3
P222 FDS	Регулятор скорости: порог переключения PI / P регулятора 0.00 Автоматическое переключение от регулятора PI к P отключено. > 0.00 В зависимости от фактической скорости (K0166), регулятор PI переключается на P, если скорость понижается ниже порога, установленного в параметре P222. Интегратор не включается (со значением 0) до тех пор пока фактическая скорость не станет > P222 +2% pmax. Эта функция позволяет приводу остановиться без перерегулирования, используя нулевое задание при разрешении регулятора. Эта функция активна только, если бинектор, выбранный в P698, находится в состоянии логической "1".	0.00 до 10.00 [%] 0.01% максимальной скорости	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

Установка значений для регулятора скорости

P223 * FDS	Слово управления для предупреждения регулятора скорости 0 Предупреждение регулятора скорости не действует 1 Предупреждение регулятора скорости действует как задание момента (добавляется к выходу p регулятора)	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P224 * FDS	Слово управления для I компоненты регулятора скорости 0 Установка I компоненты регулятора в 0 (т. е. для установки чисто P регулятора) 1 I компонента регулятора активна. I компонента останавливается при достижении предела момента или тока 2 I компонента регулятора активна I компонента останавливается при достижении предела момента 3 I компонента регулятора активна I компонента останавливается только при достижении ±199.99%	0 до 3 1	Инд: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P225 FDS	Коэффициент P регулятора скорости См. также установку значений для функции "Настройка регулятора скорости" (с P550 до P559). Этот параметр устанавливается автоматически при оптимизации регулятора скорости (P051=26).	0.10 до 200.00 0.01	Инд: 4 FS=3.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P226 FDS	Время сброса регулятора скорости Этот параметр устанавливается автоматически при оптимизации регулятора скорости (P051=26).	0.010 до 10.000 [сек] 0.001сек	Инд: 4 FS=0,650 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
Speed controller droop				
Функция: Запараметрированный контур обратной связи может быть подключен параллельно I и R компонентам регулятора скорости (действует на точку суммирования задания и фактического значения).				
P227 FDS	Понижение регулятора скорости Установка 10% понижения скорости приводит к 10% отклонению скорости от задания от 100% выхода регулятора (100% задания момента или тока якоря) ("смягчение" регулирования с замкнутой ОС). См. также P562, P563, P630 и P684	0.0 до 10.0 [%] 0.1%	Инд: 4 FS=0.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P228 FDS	Постоянная времени фильтра для задания скорости Фильтрация задания посредством элемента PT1. Этот параметр устанавливается автоматически в то же значение в которое устанавливается время регулятора скорости при выполнении его оптимизации (P051=26). Это может быть полезно для параметрирования нижних значений при использовании формирователя рампы.	0 до 10000 [мсек] 1мсек	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P229 * FDS	Управление отслеживанием I компоненты для ведомого привода 0 На ведомом приводе, I компонента регулятора скорости делается такой чтобы следовать следующему $M(\text{set}, n \text{ contr.}) = M(\text{set}, \text{limit})$, задание скорости устанавливается в значение фактической скорости. 1 Отслеживание не действует	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P234 * FDS	Установка R компоненты регулятора скорости в нуль 0 Установка R компоненты регулятора скорости в нуль (т.е. для получения чистого I регулятора) 1 Компонента R регулятора активна	0 - 1 1	Инд: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

11.12 Регулирование тока возбуждения с замкнутой ОС, вентильный блок возбуждения

P250 FDS	Предел угла G (возбуждение) Предел стабильности выпрямителя для угла управления преобразователя возбуждения	0 до 180 [градусы] 1 градус	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P251 FDS	Предел угла W (возбуждение) Предел стабильности инвертора для угла управления преобразователя возбуждения	0 до 180 [градусы] 1 градус	Инд: 4 FS=180 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P252 * FDS	Фильтрация коррекции сетевой частоты (возбуждение) Внутренняя сетевая синхронизация для импульсов управления возбуждением, полученная с клемм питания возбуждения, фильтруется с этой постоянной времени. При управлении в "слабых" сетях с нестабильной частотой, например от дизель-генератора (изолированное управление), постоянная времени фильтра должна быть установлена ниже, чем для управления в системах с "постоянной V/Hz", для того чтобы достичь более высокой скорости коррекции частоты. В зависимости от установки блоков, функция сетевой синхронизации может быть <u>дополнительно</u> изменена следующим образом: Когда параметр устанавливается в отличное от нуля число, измеренные пересечения нуля для сетевой синхронизации подвергаются дополнительной "фильтрации", что может улучшить работу в случае трудностей с краткими провалами сети (например питание через скользящие токосъемники), но может быть установлено только для сетей с постоянной V/Hz (не для слабых изолированных систем питания).	0 до 200 [мсек] 1мсек	Инд: 4 FS=200 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P253 * FDS	Слово управления для предупреждения возбуждением 0 Предупреждение возбуждением не действует, выход предупреждения = 180° 1 Предупреждение возбуждением активно, выход зависит от задания тока возбуждения, сетевое напряжение возбуждения, P112	0 - 1 1	Инд: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P254 * FDS	Установка компоненты I регулятора тока возбуждения в нуль 0 Установка компоненты I регулятора в нуль (т.е. для получения чистого R регулятора) 1 I компонента регулятора активна	0 - 1 1	Инд: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P255 FDS	Коэффициент R регулятора тока возбуждения Этот параметр устанавливается автоматически во время выполнения оптимизации предупреждения и регулятора тока (якоря и возбуждения) (P051=25).	0.01 до 100.00 0.01	Инд: 4 FS=5.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P256 FDS	Время сброса регулятора тока возбуждения Этот параметр устанавливается автоматически во время выполнения оптимизации предупреждения и регулятора тока (якоря и возбуждения) (P051=25).	0.001 до 10.000 [сек] 0.001сек	Инд: 4 FS=0,200 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P257 FDS	Возбуждение покоя Значение, до которого ток возбуждения уменьшается когда функция "Автоматическое уменьшение тока возбуждения" запараметрирована (посредством P082=xx2) или выбором управляемой сигналом функции "Возбуждение покоя" (выбрана в P692).	0.0 до 100.0 [%] 0.1% от P102	Инд: 4 FS=0.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P258 FDS	Время задержки с автоматическим уменьшением тока возбуждения Задержка, после которой ток возбуждения уменьшается до значения, установленного в параметре P257 с автоматической или управляемой сигналом функцией "Уменьшение тока возбуждения" когда привод останавливается после достижения состояния управления o7.0 или выше.	0.0 до 60.0 [сек] 0.1сек	Инд: 4 FS=10.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P263 * FDS	Входная величина для вычисления потока двигателя 0 Входной величиной для вычисления потока двигателя <u>является фактическое значение регулятора тока возбуждения</u> согласно P612 (K0265), должна использоваться в связи с полностью компенсированной DC машиной 1 Входной величиной для вычисления потока двигателя является <u>выход предупредительного регулятора ЭДС</u> (K0293) (исключение: задание регулятора тока возбуждения (K0268) с активным полем покоя или с заблокированными импульсами управления возбуждением), должна использоваться в связи с некомпенсированной DC машиной. Регулятор ЭДС <u>должен</u> быть активен при выборе этой установки (Регулятор ЭДС компенсирует реакцию якоря). 2 Входной величиной для вычисления потока двигателя является задание регулятора тока возбуждения (K0268). Преимущество: Величины, полученные из задания являются в общем "более стабильными" чем, те которые получены из фактических значений.	0 до 2 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P264 * FDS	Установка Р компоненты регулятора тока возбуждения в нуль 0 Установка компоненты Р регулятора в нуль (т.е. для того чтобы получить чистый I регулятор) 1 Р компонента регулятора активна	0 - 1 1	Инд: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

11.13 Регулирование ЭДС с замкнутой ОС

P272 * FDS	Режим управления для регулирования ЭДС с замкнутой ОС 0 Если ЭДС слишком высока когда <u>требуется изменение направления момента</u> (т. е. если расчетный угол управления (K0101) для тока якоря в новом направлении момента > 165 градусов), оба направления момента заблокированы, то <u>активируется сообщение о сбое F043</u> ("Слишком высокая ЭДС для режима торможения"). Если, в то же самое время, абсолютная величина требуемого тока якоря в новом направлении момента > 0.5 % номинального DC тока преобразователя (P072), то активируется сообщение о сбое F043 (см. Раздел 10 по возможным причинам сбоев). 1 <u>Если ЭДС слишком высока в режиме торможения, то активируется предупреждение A043 и автоматическое уменьшение возбуждения.</u> Если ЭДС слишком высока <u>в режиме торможения</u> (т. е. если следующее применяется для угла управления якорем перед ограничением (K0101): $a > (a_w - 5 \text{ градусов})$, то активируется A043, (a_w является пределом стабильности инвертора согласно P151 или 165 градусов при прерывистом токе якоря. Возбуждение уменьшается при активации A043. Это уменьшение возбуждения достигается регулированием угла управления якоря к ($a_w - 5 \text{ градусов}$) посредством Р регулятора, выход которого уменьшает задание ЭДС регулятора. "Работа при ослаблении поля с внутренним регулированием" (P081=1) должна поэтому быть запараметрирована так, чтобы уменьшение возбуждения могло вступить в силу. <u>Когда требуется изменение направления момента</u> , оба направления момента остаются заблокированными до возбуждения, и таким образом ЭДС уменьшается соответственно (то есть пока вычисленный угол управления (K0101) требуемого тока якоря в новом направлении момента станет < 165 градусов).	0 - 1 1	Инд: None FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P273 * FDS	Слово управления для предупредительного регулятора ЭДС 0 Предупреждение регулятора ЭДС заблокировано, выход предупредительного = номинальному току возбуждения двигателя (P102) 1 Предупреждение регулятора ЭДС активно	0 - 1 1	Инд: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P274 * FDS	Установка I компоненты регулятора ЭДС в нуль 0 Установка I компоненты регулятора в нуль (т.е. чтобы получить чистый R регулятор) 1 Компонента I регулятора активна	0 - 1 1	Инд: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P275 FDS	Коэффициент R регулятора ЭДС Этот параметр автоматически устанавливается при выполнении оптимизации режима ослабления поля (P051=27).	0.10 до 100.00 0.01	Инд: 4 FS=0.60 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P276 FDS	Время сброса регулятора ЭДС Этот параметр автоматически устанавливается при выполнении оптимизации режима ослабления поля (P051=27).	0.010 до 10.000 [сек] 0.001 сек	Инд: 4 FS=0.200 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P277 FDS	Понижение регулятора ЭДС	0.0 до 10.0 [%] 0.1%	Инд: 4 FS=0.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P284 * FDS	Установка компоненты R регулятора ЭДС в нуль 0 Установка R компоненты регулятора в нуль (т.е. чтобы получить чистый I регулятор) 1 Компонента R регулятора активна	0 - 1 1	Инд: 4 FS=1 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

11.14 Формирователь ramпы

(См. также Раздел 8, лист 16 и Раздел 9)

Для установки параметров формирователя ramпы смотри параметры P639 и P640

Ограничение на выходе формирователя ramпы (задание ограничения).				
Эффективными ограничениями являются: Верхний предел: Минимальное значение P300 и четырех коннекторов, выбранных в P632 Ниже предел: Максимальное значение P301 и четырех коннекторов, выбранных P633. Примечание: Значения ограничения для положительных и отрицательных пределов заданий могут иметь положительный или отрицательный знак. Отрицательный предел задания, например, может поэтому быть запараметрирован в положительное значение, а положительный предел задания в отрицательное значение.				
P300 FDS	Положительное ограничение на выходе формирователя ramпы	-200.00 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=100.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P301 FDS	Отрицательное ограничение на выходе формирователя ramпы	-200.00 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=-100.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P302 * FDS	Выбор режима формирователь ramпы/интегратор нарастания 0 Нормальная работа <u>формирователя ramпы</u> Применяется установка 1 формирователя ramпы (P303 до P306). Когда двоичный выбираемый вход, запараметрирован как "Установка 2 формирователя ramпы" (P307 до P310) (выбран в P637) или "Установка 3 формирователя ramпы" (P311 до P314) (выбран в P638), то установки формирователя 2 или 3 применяется соответственно. 1 Управление <u>интегратора нарастания</u> : Когда задание достигается впервые, установка 1 формирователя ramпы переключается во времена нарастания/спада = 0. 2 Управление <u>интегратора нарастания</u> : Когда задание достигается впервые, установка 1 формирователя ramпы переключается на установку 2 (P307 до P310). 3 Управление <u>интегратора нарастания</u> : Когда задание достигается впервые, установка 1 формирователя ramпы переключается на установку 3 (P311 до P314)	0 до 3 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

Набор параметров 1 формирователя ramпы				
P303 FDS	Время нарастания 1	0.00 до 650.00 [сек] 0.01сек	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P304 FDS	Время спада 1	0.00 до 650.00 [сек] 0.01сек	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P305 FDS	Скругление нижнего перехода 1	0.00 до 100.00 [сек] 0.01сек	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P306 FDS	Скругление верхнего перехода 1	0.00 до 100.00 [сек] 0.01сек	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

Набор параметров 2 формирателя рампы

Набор параметров 2 выбирается через бинектор, запараметрированный в P637.

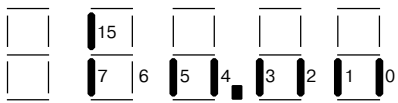
P307 FDS	Время нарастания 2	0.00 до 650.00 [сек] 0.01сек	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P308 FDS	Время спада 2	0.00 до 650.00 [сек] 0.01сек	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P309 FDS	Скругление нижнего перехода 2	0.00 до 100.00 [сек] 0.01сек	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P310 FDS	Скругление верхнего перехода 2	0.00 до 100.00 [сек] 0.01сек	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

Набор параметров 3 формирателя рампы

Набор параметров 3 выбирается через бинектор, запараметрированный в P638.

P311 FDS	Время нарастания 3	0.00 до 650.00 [сек] 0.01сек	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P312 FDS	Время спада 3	0.00 до 650.00 [сек] 0.01сек	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P313 FDS	Скругление нижнего перехода 3	0.00 до 100.00 [сек] 0.01сек	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P314 FDS	Скругление верхнего перехода 3	0.00 до 100.00 [сек] 0.01сек	Инд: 4 FS=0.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

Отображения

r315	Отображение эффективных времен i001: Отображение эффективного времени нарастания i002: Отображение эффективного времени ramp-down time i003: Отображение эффективного времени скругления нижнего перехода i004: Отображение эффективного времени скругления верхнего перехода	0.00 до 650.00 / 10.00 [сек] 0.01сек	Инд: 4 Тип: O2	P052 = 3
r316	Отображение состояния формирателя рампы Режим представления на панели оператора (PMU):  Сегмент: 0 RFG разрешен 1 RFG запущен 2 Задание разрешено & /OFF1 3 Установка RFG 4 RFG отслеживание 5 Обход RFG 7 Снижение 15 Нарастание		Инд: Нет Тип: V2	P052 = 3
P317 * FDS	Отслеживание формирателя рампы 0 Нет отслеживания формирателя рампы 1 Отслеживание формирателя рампы активно	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P318 *	Установка выхода формирателя рампы Этот параметр определяет, как выход формирателя рампы устанавливается в начале процесса "отключения":	0 - 2 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
FDS	0 Выход формирателя рампы <u>не устанавливается</u> в начале процесса "отключения" 1 В начале "отключения", выход устанавливается в <u>значение фактической скорости K0167</u> (значение фактической скорости K0167 является "нефильтрованным") 2 В начале "отключения", выход устанавливается в <u>значение фактической скорости K0179</u> (значение отфильтровано PT1 в P200, хотя и другие фильтры также могут быть активны) (Установка не может использоваться вместе с P205 > 0) Во время процесса "отключения", ограничение на выходе формирателя рампы не эффективно. P318 должен быть установлен в 1 или 2 для предотвращения любого (временного) превышения скорости при "отключении", когда выход формирателя ограничивается.			

11.15 Обработка задания

P320	Умножитель для главного задания	-300.00 до 300.00 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=100.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
FDS				
P321	Умножитель для дополнительного задания	-300.00 до 300.00 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=100.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
FDS				
P322 *	Источник множителя для главного задания 0 = Коннектор K0000 1 = Коннектор K0001 и т. д.	Все номера коннекторов 1	Инд: 4 FS=1 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
FDS				
P323 *	Источник множителя для дополнительного задания 0 = Коннектор K0000 1 = Коннектор K0001 и т. д.	Все номера коннекторов 1	Инд: 4 FS=1 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
FDS				

11.16 Установка значений для функций слежения и пределов

Установка значений для функций слежения				
P351	Порог для прерывания по слишком низкому напряжению Если понижение сетевого напряжения ниже значения, определенного (P078), и не возвращается в допустимый диапазон в пределах "времени перезапуска", установленного в P086, то активируется сообщение о сбое F006. Привод останавливается в состоянии управления o4 или o5, пока сохраняется пониженное сетевое напряжение.	-90 до 0 [%] Якорь: 1% от P078.001 Возбуждение: 1% от P078.002	Инд: 4 FS=-20 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
FDS				
P352	Источник для прерывания по перенапряжению Если сетевое напряжение превышает значение, определенное в (P078), и не возвращается в допустимый диапазон в пределах "времени перезапуска", установленного в P086, то активируется сообщение о сбое F007.	0 до 99 [%] Якорь: 1% от P078.001 Возбуждение: 1% от P078.002	Инд: 4 FS=20 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
FDS				
P353	Порог чувствительности для контроля отказа фазы Если сетевое напряжение понижается ниже допустимого значения в состояниях управления o4 и не возвращается в "приемлемое" значение в пределах "времени перезапуска", установленного в P086, то активируется сообщение о сбое F004 или F005. Привод останавливается в состоянии управления o4 или o5 в течение периода, в котором напряжение сети остается ниже порога и в течение последующего периода стабилизации напряжения, установленного в P090. <u>Когда вводится команда включения</u> , преобразователь останавливается в состоянии o4 и o5 на максимальный общий период задержки для обоих состояний, установленных в P089, до тех пор пока напряжение во всех фазах не превысит порог, установленный в этом параметре прежде, чем активируется сообщение о сбое F004 или F005.	10 до 100 [%] Якорь: 1% от P078.001 Возбуждение: 1% от P078.002	Инд: 4 FS=40 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
FDS				

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P355 FDS	Предотвращение останова F035 активируется, если условия для сообщения о сбое "Привод заблокирован" выполняются дольше, чем период времени, установленный в P355. Если P355=0.0, то функция слежения "Привод заблокирован" (F035) деактивирована, а предупреждение A035 подавляется аналогично.	0.0 to 600.0 [сек] 0.1сек	Инд: 4 FS=0,5 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P357 FDS	Порог для контроля прерывания тахометра F042 подавляется, если фактическое значение ЭДС более низкое чем установлено в P357. Установка вводится как % от идеального значения DC напряжения при =0, т.е. как % от $r071.002 * 1.35$	10 to 70 [%] 1%	Инд: 4 FS=10 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P360	Задержка отклика на внешние сбои и предупреждения Сообщения о сбоях или предупреждениях не активируются в преобразователе до тех пор, пока соответствующие вход или бит слова управления (как выбрано в P675, P686, P688 или P689) не перейдут в низкое состояние, по крайней мере, на период времени, установленный в этом параметре (см. также раздел 8, листы 33 и 34). i001: Задержка для внешнего сбоя 1 i002: Задержка для внешнего сбоя 2 i003: Задержка для внешнего предупреждения 1 i004: Задержка для внешнего предупреждения 2	0 до 10000 [мсек] 1мсек	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

11.17 Установка значений функции слежения за предельными значениями

(see also Section 8, Sheet 39)

Сигнал $n < n_{min}$				
P370 FDS	Порог скорости n_{min} Порог скорости для функции слежения $n < n_{min}$. Примечание: Этот порог также воздействует на последовательность операций управления для "Отключения", "Быстрого останова", отмены команд "Проталкивание" или "Сползание", функцию "Торможение с реверсом поля" и операцию управления тормозом (см. раздел 9).	0.00 до 199.99 [%] 0.01% от максимальной скорости	Инд: 4 FS=0,50 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P371 FDS	Гистерезис для сигнала $n < n_{min}$ Это значение добавляется к порогу чувствительности при выполнении $n < n_{min}$.	0.00 до 199.99 [%] 0.01% от максимальной скорости	Инд: 4 FS=0,50 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

Сигнал $n < n_{comp}$.				
P373 FDS	Порог скорости n_{comp}. Порог скорости для сигнала $n < n_{comp}$.	0.00 до 199.99 [%] 0.01% от максимальной скорости	Инд: 4 FS=100.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P374 FDS	Гистерезис для сигнала $n < n_{comp}$. (Сигнал $n < n_{comp}$.) Это значение добавляется к порогу чувствительности при выполнении $n < n_{comp}$.	0.00 до 199.99 [%] 0.01% от максимальной скорости	Инд: 4 FS=3.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P375 FDS	Задержка ВЫКЛ (OFF) для сигнала $n < n_{comp}$.	0.0 до 100.0 [сек] 0.1сек	Инд: 4 FS=3.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

Превышение скорости				
P380 FDS	Максимальная скорость при положительном направлении вращения	0.0 до 199.9 [%] 0.1% от номинальной скорости	Инд: 4 FS=120.0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P381 FDS	Максимальная скорость при отрицательном направлении вращения	-199.9 до 0.0 [%] 0.1% от номинальной скорости	Инд: 4 FS=-120.0 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online

Отклонение задания / фактического значения				
P388 FDS	Допустимое отклонение задания / фактического значения	0.00 до 199.99 [%] 0.01% от максимальной скорости	Инд: 4 FS=3.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P389 FDS	Гистерезис для сигнала отклонения задание/фактическое значение Эта величина прибавляется к порогу чувствительности, если сигнал отклонения задание / фактическое значение активен	0.00 до 199.99 [%] 0.01% от максимальной скорости	Инд: 4 FS=3.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P390 FDS	Задержка отклика для сигнала отклонения задание / фактическое значение	0.0 до 100.0 [сек] 0.1сек	Инд: 4 FS=3.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

$I_f < I_{f \min}$ signal				
P394 FDS	Порог тока возбуждения $I_f \min$ Порог тока возбуждения для функции слежения за предельным значением $I_f < I_{f \min}$. Примечание: Этот порог воздействует на последовательность операций управления для функций "Изменение направления вращения используя реверс поля" и "Торможение реверсом поля" (см. раздел 9). Сигнал $I_f < I_{f \min}$ подключается к бинектору B0215, фактическое значение на входе регулятора тока возбуждения K0265 применяется если: B0215 = 0 когда K0265 > порога, установленного P394 B0215 = 1 когда K0265 < порога, установленного P394 + гистерезис, установленный в P395 0 1 переход имеет место когда K0265 < P394 1 0 переход имеет место когда K0265 > P394 + P395	0.00 до 199.99 [%] 0.01% номинал. DC ток возбуждения (r073.i02)	Инд: 4 FS=3.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P395 FDS	Гистерезис для сигнала $I_f < I_{f \min}$ Это значение добавляется к порогу чувствительности если активно $I_f < I_{f \min}$. (см. также P394)	0.00 до 100.00 [%] 0.01% номинал. DC ток возбуждения (r073.i02)	Инд: 4 FS=1.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

$I_f < I_{f x}$ сигнал				
P398 FDS	Порог тока возбуждения $I_{f x}$ Ориентированный на задание порог тока возбуждения для функции слежения за предельным значением $I_f < I_{f x}$. Примечание: Этот порог воздействует на последовательность операций управления для функций "Изменение направления вращения используя реверс поля" и "Торможение реверсом поля" (см. раздел 9). Сигнал $I_f < I_{f x}$ подключается к бинектору B0216, фактическое значение на входе регулятора тока возбуждения K0265 применяется если: B0216 = 0 когда K0265 > порога, установленного P398 B0216 = 1 когда K0265 < порога, установленного P398 + гистерезис, установленный в P399 0 1 переход имеет место когда K0265 < P398 1 0 переход имеет место когда K0265 > P398 + P399	0.00 до 199.99 [%] 0.01% задания на входе регулятора тока возбуждения (K0268)	Инд: 4 FS=80.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P399 FDS	Гистерезис для сигнала $I_f < I_{f x}$ Это значение добавляется к порогу чувствительности если активно $I_f < I_{f x}$. (см. также P398)	0.00 до 100.00 [%] 0.01% номинал. DC ток возбуждения (r073.i02)	Инд: 4 FS=1.00 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

11.18 Таблица установки фиксированных значений

Функция: Установка значений в параметре применяется для указанного коннектора				
P401 FDS	K401 фиксированное значение применяется для коннектора K0401	-199.99 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=0.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P402 FDS	K402 фиксированное значение применяется для коннектора K0402	-199.99 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=0.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P403 FDS	K403 фиксированное значение применяется для коннектора K0403	-199.99 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=0.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P404 FDS	K404 фиксированное значение применяется для коннектора K0404	-199.99 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=0.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P405 FDS	K405 фиксированное значение применяется для коннектора K0405	-199.99 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=0.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P406 FDS	K406 фиксированное значение применяется для коннектора K0406	-199.99 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=0.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P407 FDS	K407 фиксированное значение применяется для коннектора K0407	-199.99 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=0.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P408 FDS	K408 фиксированное значение применяется для коннектора K0408	-199.99 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=0.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P409 FDS	K409 фиксированное значение применяется для коннектора K0409	-199.99 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=0.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P410 FDS	K410 фиксированное значение применяется для коннектора K0410	-199.99 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=0.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P411 FDS	K411 фиксированное значение применяется для коннектора K0411	-199.99 до 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=0.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P412 FDS	K412 фиксированное значение применяется для коннектора K0412	-32768 до 32767 1	Инд: 4 FS=0 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P413 FDS	K413 фиксированное значение применяется для коннектора K0413	-32768 до 32767 1	Инд: 4 FS=0 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P414 FDS	K414 фиксированное значение применяется для коннектора K0414	-32768 до 32767 1	Инд: 4 FS=0 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P415 FDS	K415 фиксированное значение применяется для коннектора K0415	-32768 до 32767 1	Инд: 4 FS=0 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P416 FDS	K416 фиксированное значение применяется для коннектора K0416	-32768 до 32767 1	Инд: 4 FS=0 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online

11.19 Фиксированные биты управления

Функция: Установка значения в параметре применяется для указанных бинекторов				
P421 FDS	B421 фиксированный бит применяется для бинектора B0421	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P422 FDS	B422 фиксированный бит применяется для бинектора B0422	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P423 FDS	B423 фиксированный бит применяется для бинектора B0423	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P424 FDS	B424 фиксированный бит применяется для бинектора B0424	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P425 FDS	B425 фиксированный бит применяется для бинектора B0425	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P426 FDS	B426 фиксированный бит применяется для бинектора B0426	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P427 FDS	B427 фиксированный бит применяется для бинектора B0427	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P428 FDS	B428 фиксированный бит применяется для бинектора B0428	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
-----	----------	--	---	---

11.20 Цифровой ввод задания (фиксированное задание, задания проталкивания и сползания)

(См. также раздел 8, листы 11, 13 и 14)

Фиксированное задание				
<p>Функция: В P431 может быть выбрано до 8 коннекторов с индексами от .01 до .08. Они могут выбираться как дополнительные фиксированные задания (K0204, K0209) через бинекторы, выбранные в P430 с индексами от .01 до .08 (задание применяется, когда бинектор переключается в состояние лог. "1"). Индексы от .01 до .08 P432 могут быть назначены для установки каждого задания индивидуально, даже когда формирователь рампы должен быть обойден при вводе задания.</p> <p>Если ввод фиксированного задания не выбирается, то в P433 применяется установка коннектора K0209.</p>				
P430 *	Источник для ввода фиксированного задания Выбор бинектора для управления вводом фиксированного задания (состояние "1" = фиксированное задание введено). 0 = бинектор B0000 1 = бинектор B0001 и т. д.	Все номера бинекторов 1	Инд: 8 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P431 *	Источник для фиксированного задания Выбор коннектора для ввода фиксированного задания 0 = коннектор K0000 1 = коннектор K0001 и т. д.	Все номера коннекторов 1	Инд: 8 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P432 *	Источник для выбора обхода формирователя рампы Выбор обхода формирователя рампы при вводе фиксированного задания. Формирователь рампы обходится, если операция И (AND) между бинектором, выбранным через индекс P430 и установкой в лог. "1" в том же индексе P432.	0 - 1 1	Инд: 8 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P433 * FDS	Источник для стандартного задания Выбор коннектора, который нужно применить, если не выбран ввод фиксированного задания 0 = коннектор K0000 1 = коннектор K0001 и т. д.	Все номера коннекторов 1	Инд: 4 FS=11 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

Задание проталкивания				
<p>Функция: В индексах с .01 по .08 P436 может быть выбрано до 8 коннекторов. Они могут применяться как задание проталкивания (K0202, K0207) через бинекторы, выбранные в индексах с .01 по .08 P435 (задание применяется, когда бинектор переключается в состояние лог. "1"). Индексы с .01 до .08 P437 могут быть назначены для установки каждого задания индивидуально, даже когда формирователь рампы должен быть обойден при вводе задания. Если вводится более чем одно задание проталкивания, то применяется выходное значение, соответствующее заданию проталкивания = 0 %.</p> <p>Если ввод задания проталкивания не выбирается, то в P438 применяется установка коннектора K0207.</p>				
P435 *	Источник для ввода задания проталкивания Выбор бинектора для управления вводом задания проталкивания (Состояние "1" = задание проталкивания введено). 0 = бинектор B0000 1 = бинектор B0001 и т.д.	Все номера бинекторов 1	Инд: 8 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P436 *	Источник задания проталкивания Выбор коннектора, который должен быть введен как задание проталкивания 0 = коннектор K0000 1 = коннектор K0001 и т. д.	Все номера коннекторов 1	Инд: 8 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P437 *	Источник для выбора обхода формирователя рампы Выбор обхода формирователя рампы при вводе фиксированного задания. Формирователь рампы обходится, если операция И (AND) между бинектором, выбранным через индекс P435 и установкой в лог. "1" в том же индексе P437.	0 до 1 1	Инд: 8 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P438 * FDS	Source for standard setpoint Выбор коннектора, который применяется, если не выбран ввод задания проталкивания 0 = коннектор K0000 1 = коннектор K0001 etc.	All connector numbers 1	Инд: 4 FS=208 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

Задание сползания

Функция:

До 8 коннекторов может быть выбрано в индексах с .01 по .08. P441. Они могут применяться как дополнительное задание сползания (K0201, K0206) через бинекторы, выбранные в индексах с .01 по .08 P440. P445 может быть установлен для определения должно ли применяться задание, когда выбранный бинектор переходит в состояние лог. "1" (когда P445=0) или в ответ на переход 0 @ 1 (когда P445=1). Когда выберется ввод задания в ответ на переход 0 @ 1, функция ввода задания сбрасывается, когда выбранный в P444 бинектор переключается в состояние лог. "0". Индексы с .01 по .08 P442 могут быть установлены для определения каждого задания индивидуально, даже когда формиратель рампы должен быть обойден при вводе задания.

Если ввод задания сползания не выбран, то в P443 применяется установка коннектора K0206.

P440 *	Источник для ввода задания сползания Выбор бинектора для управления вводом задания сползания. 0 = бинектор B0000 1 = бинектор B0001 и т. д.	Все номера бинекторов 1	Инд: 8 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P441 *	Источник задания сползания Выбор коннектора с которого должно вводиться задание сползания 0 = коннектор K0000 1 = коннектор K0001 и т. д.	Все номера коннекторов 1	Инд: 8 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P442 *	Источник для выбора обхода формирателя рампы Выбор того, должен ли формиратель рампы быть обойден когда введено задание сползания. Формиратель рампы обходится по операции И (AND) между бинектором, выбранным через индекс P440 и установкой в том же индексе P442 лог. "1".	0 - 1 1	Инд: 8 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P443 * FDS	Источник для стандартного задания Выбор коннектора, который нужно применить когда ввод задания сползания не выбран. 0 = коннектор K0000 1 = коннектор K0001 и т. д.	Все номера коннекторов 1	Инд: 4 FS=207 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P444 * BDS	Выбор командвы остановки Выбор бинектора для управления операцией остановки (OFF1) или сбросом ввода задания сползания при P445=1 (состояние лог. "0" = сброс). 0 = бинектор B0000 1 = бинектор B0001 и т. д.	Все номера бинекторов 1	Инд: 2 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P445 *	Выбор уровня/фронта для включения/сползания Выбор того, должна ли команда ВКЛ (ON) быть введена через клемму 37 и введено задание сползания в ответ на уровень лог. "1" или на переход 0 1. 0 Команда ВКЛ (ON) при состоянии лог. "1" на клемме 37 и ввод задания сползания при выбранном в P440 бинекторе в состоянии лог. 1. 1 ВКЛ (ON) в ответ на переход 0 1 на клемме 37 и ввод задания сползания в ответ на переход 0 1 бинектора, выбранного в P440. При этой установке команда ВКЛ (ON) или команда ввода для задания сползания сохраняется. Память сбрасывается, когда бинектор, выбранный в P444 переключается в состояние лог. "0".	0 - 1 1	Инд: Нет FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline

PNU	Описание	Диапазон значения [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
-----	----------	--	---	---

11.21 Считывание позиции импульсным датчиком

См. параметры с P140 по P148 для определения и мониторинга импульсного датчика				
P450 *	Сброс счетчика позиции	0 - 3 1	Ind: 4 FS=1 Type: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
FDS	<p>0 Сброс счетчика позиции выключен (OFF)</p> <p>1 Сброс счетчика позиции с нулевой меткой</p> <p>2 Сброс счетчика позиции с нулевой меткой когда сигналнизкого уровня LOW прикладывается к клемме 39</p> <p>3 Сброс счетчика позиции когда сигналнизкого уровня LOW прикладывается к клемме 39</p> <p>Примечание: Сброс счетчика выполняется в аппаратуре при P450 = 2 и 3, и не воздействует на то как бинекторы, управляемые с клеммы 39, взаимосвязаны.</p>			
P451 *	Гистерезис счетчика позиции	0 - 1 1	Ind: 4 FS=1 Type: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
FDS	<p>0 Гистерезис для реверсивного направления вращения выключен (OFF)</p> <p>1 Гистерезис для реверсивного направления вращения включен ON (Первый входной импульс импульсного датчика после изменения направления вращения не подсчитывается)</p>			

11.22 Моторпотенциометр

(см. также раздел 8, лист 10)

P460 *	Слово управления для формирователя рампы моторпотенциометра	0 - 1 1	Ind: 4 FS=1 Type: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
FDS	<p>0 Формирователь рампы моторпотенциометра обходится в автоматическом режиме (тот же эффект что для P462 и P463=0.01, т. е. выход формирователя устанавливается в следующее за автоматическим задание без задержки)</p> <p>1 Формирователь рампы моторпотенциометра активен в ручном и автоматическом режимах</p>			
P461 *	Источник задания в автоматическом режиме	Все номера коннекторов 1	Ind: 4 FS=0 Type: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
FDS	<p>Выбор коннектора, который должен быть применен как автоматическое задание для формирователя рампы моторпотенциометра</p> <p>0 = коннектор K0000</p> <p>1 = коннектор K0001</p> <p>и т. д.</p>			
P462	Время нарастания для моторпотенциометра	0.01 до 300.00 [сек] 0.01сек	Ind: 4 FS=10.00 Type: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
FDS				
P463	Время снижения для моторпотенциометра	0.01 до 300.00 [сек] 0.01сек	Ind: 4 FS=10.00 Type: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
FDS				
P464	Интервал времени для dy/dt	0.01 до 300.00 [сек] 0.01сек	Ind: 4 FS=10.00 Type: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
FDS	<p>Установка dt для вывода в коннекторе dy/dt, т. е. в K0241 изменение выходной величины (K0240) выводится в пределах времени, установленного в P464, умноженного на коэффициент, установленный в P465 (единица установки времени - [сек] если P465=0 или [минута] если P465=1)</p> <p>Пример: Формирователь рампы непрерывно нарастает с временем нарастания P462=5 сек, то есть нарастание от y=0 % до y=100% происходит за 5 сек.</p> <p>- Устанавливается интервал времени dt в P464=2 сек.</p> <p>- Dy/dt 40 % появляется в коннекторе K0241, так как dy в пределах установки dt 2 сек. равно (2 сек / 5 сек) * 100 %.</p>			
P465 *	Коэффициент расширения для моторпотенциометра	0 - 1 1	Ind: 4 FS=0 Type: O2	P052 = 3 P051 = 40 Online
FDS	<p>Эффективное время нарастания, время снижения или интервал времени для dy/dt являются продуктами установки времени в параметре P462, P463 и P464 соответственно, умноженными на коэффициент, установленный в этом параметре.</p> <p>0 Параметры P462, P463 и P464 умножаются на <u>коэффициент 1</u></p> <p>1 Параметры P462, P463 и P464 умножаются на <u>коэффициент 60</u></p>			

PNU	Описание	Диапазон значен. [Единица измер.] Шаг	Кол. индекс. Заводская установка Тип	Просмотр Изменен. (Доступ/ Статус)
P466 * FDS	Источник установки значения моторпотенциометра Выбор коннектора, который должен быть введен как значение установки моторпотенциометра 0 = коннектор K0000 1 = коннектор K0001 и т. д.	Все номера коннекторов 1	Инд: 4 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P467 FDS	Начальное значение моторпотенциометра Начальное значение моторпотенциометра после команды ВКЛ (ON) при P473 = 0	-199.9 to 199.9 [%] 0.1%	Инд: 4 FS=0.0 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P468 FDS	Задание для "Увеличения мотор потенциометра" Ручное управление для мотор потенциометра: Задание для "Увеличения моторпотенциометра"	-199.99 to 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=-100.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P469 FDS	Задание для "Понижения мотор потенциометра" Ручное управление для мотор потенциометра: Задание для "Понижения моторпотенциометра"	-199.99 to 199.99 [%] 0.01%	Инд: 4 FS=-100.00 Тип: I2	P052 = 3 P051 = 40 Online
P470 * BDS	Источник для переключения между вращением по часовой / против часовой стрелке Выбор бинектора для управления " Переключение вращения по часовой / против часовой стрелке " (Состояние "0" = по часовой стрелке). 0 = бинектор B0000 1 = бинектор B0001 и т. д.	Все номера бинекторов 1	Инд: 2 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P471 * BDS	Источник для переключения ручной/автоматический Выбор бинектора для управления " Переключатель ручной / автоматический " (состояние "0" = ручной). 0 = бинектор B0000 1 = бинектор B0001 и т. д.	Все номера бинекторов 1	Инд: 2 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P472 * BDS	Источник для установки моторпотенциометра Выбор бинектора для управления " Установка моторпотенциометра " (переход тз "0" в "1" = установка моторпотенциометра). 0 = бинектор B0000 1 = бинектор B0001 и т. д.	Все номера бинекторов 1	Инд: 2 FS=0 Тип: L2	P052 = 3 P051 = 40 Offline
P473 * FDS	Сохранение выходного значения 0 <u>Выходное значение не сохраняется:</u> Выход устанавливается в 0 во всех состояниях управления >05. Начальная точка после команды ВКЛ (ON) определяется P467 (начальное значение MOP). 1 <u>Энергонезависимое сохранение выходного значения:</u> Выходное значение сохраняется во всех состояниях управления, после отключения питания или сбоях. Последнее сохраненное значение выводится снова после восстановления / передодключения напряжения.	0 - 1 1	Инд: 4 FS=0 Тип: O2	P052 = 3 P051 = 40 Offline