

OTISЕвропейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ****КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ****OVF20**
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакетЧасть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 1 / 51
Дата: 26 августа 1997

OVF20

Основные сведения

Версия программного обеспечения: GAA 30158 AAC
Распространяется на РСВ: MCB_II GBA 26800 H1
PDB GBA 26800 J1 - 8
Пакет 3 – 15кВт/480В GBA 21150 A - D
Пакет 3 – 15кВт/220В GBA 21150 E – H

Пересмотр документа:

Дата	Автор	Комментарий
Апрель 1994	C. Schmidt-Milkau	Проект
Январь 1995	C. Schmidt-Milkau	Пересмотр
Апрель 1996	M. Mann	Изучающий прогон и грузовзвешивание
Август 1997	M. Dehmlow	Спецификация инкодера

Авторское право 1996г, OTIS GmbH Berlin.

Никакая часть этого документа не может быть скопирована или воспроизведена в любой форме или любыми средствами без предшествующего письменного согласия OTIS GmbH Berlin.

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ OTIS БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GVA 21150 A-N Версия: 01 / 2 Стр.: 2 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод OTIS с регулируемой частотой Промышленный пакет	

Содержание

1	Введение.....	4
1.1	Задачи	4
1.2	Определения и акронимы.....	7
1.3	Документация.....	7
2	Общее описание.....	8
2.1	Функции продукта	8
2.2	Ограничения нагрузки	12
2.3	Общие ограничения / требования Правил.....	13
2.4	Совместимость	14
3	Аппаратное обеспечение.....	15
3.1	Силовое питание.....	15
3.2	I/O – Описание вх./вых. сигналов (МСВ II-система управления)	16
3.3	Описание вх./вых. сигналов (МСВ II - силовой модуль).....	23
3.4	Проводка цепи безопасности	28
4	Программное обеспечение.....	33
4.1	Функциональные блоки программного обеспечения	33
4.2	Регулировка	35
4.3	Управление движением.....	36
4.3.1	Генератор профилей	36
4.3.2	Замкнутый контур управления скоростью.....	41
4.4	Последовательность старт / стоп.....	42
5	Описание функций входов / выходов	44
5.1	Выбор профиля.....	44
5.1.1	Выбор профиля с LCB II	44
5.1.2	Выбор профиля с помощью LB или LCB I	45
5.2	Интерфейс состояния привода.....	46
5.2.1	Интерфейс состояния привода LCB II.....	46
5.2.2	Интерфейс состояния привода LB или LCB I	46
5.3	Вх./вых. сигналы безопасности.....	47
5.4	Вх./вых. сигналы контроллера.....	47
5.4.1	Входные сигналы	47
5.4.2	Выходные сигналы	49
6	Приложение.....	51

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GBA 21150 A-H Версия: 01 / 2 Стр.: 3 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

Рисунки

<i>Рис. 1.1: Модернизация OVF 20 для существующих контроллеров</i>	5
<i>Рис. 2.1: Конфигурация промышленного пакета OVF 20.....</i>	9
<i>Рис. 2.2: Основная проводка OVF 20</i>	10
<i>Рис. 2.3: Блок-схема платы управления MCB II OVF 20</i>	11
<i>Рис. 3.1: Поток сигналов.....</i>	17
<i>Рис. 3.2: Интерфейс контроллера MCB II для разл. схем управления ...</i>	18
<i>Рис. 3.3: Проводка цепи безопасности на MCB II.....</i>	31
<i>Рис. 3.4: Обычная проводка цепи безопасности</i>	32
<i>Рис. 4.1: Функциональные блоки MCB II</i>	34
<i>Рис. 4.2: Профиль прогона ревизии</i>	36
<i>Рис. 4.3: Профиль нормального прогона.....</i>	37
<i>Рис. 4.4: Профиль короткого подъема</i>	38
<i>Рис. 4.5: Профиль прогона повторного выравнивания</i>	39
<i>Рис. 4.6: Профиль прогона эвакуации</i>	40
<i>Рис. 4.7: Управление скоростью OVF 20</i>	41
<i>Рис. 5.1: Команды движения LCB II</i>	44
<i>Рис. 5.7: Команды движения LCB I и LB</i>	45
<i>Рис. 5.3: Состояния привода LCB II.....</i>	46

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GBA 21150 А-Н Версия: 01 / 2 Стр.: 4 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

1 Введение

1.1 Задачи

В документе ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ описаны функции и техническое устройство мирового продукта – пакета привода ОТИС с регулируемой частотой (OVF20). Привод OVF20 является элементом модульной системы управления силовым приводом и разработан для следующих конфигураций контроллеров:

Интегральные системы

- Новые продажи контроллеров с NEL MCS 220 (OVF20) с LCB II
- Контроллер для модернизации NEL MCS 220-M (OVF20) с LCB II

Отдельный контроллер

- Частичная модернизация с MCS 220M (1AC / 2AC)
- Для микропроцессорных контроллеров (не релейных); совместимость см. на рис. 1.1

Запчасти

- Промышленный пакет OVF20 как запчасть заменяет пакеты привода LSVF и LSVF-W

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GVA 21150 А-Н**
Версия: 01 / 2
Стр.: 5 / 51
Дата: 26 августа 1997

СУЩЕСТВУЮЩИЙ КОНТРОЛЛЕР	Отдельный LSVF	Отдельный OVF 20	ТИП КОНТРОЛЛЕРА
CMOS: 1AC/2AC	x	-	Реле
РЕЛЕ: 1AC/2AC	x	-	
Импортное оборудование	x	-	
MPO, 1, 2, 3: 1AC/2AC	x	x	
MP2,3: Gamma 160S	-	-	Микро-
MS300: Gamma L	x	x	процессор
MS300: 1AC/2AC	x	x	
NE300: 1AC/2AC	x	x	
NE300: Gamma 160S (MCS Gamma D)	-	-	
MS310: 1AC/2AC	x	x	
MS220 (OTIS 2000) 1AC/2AC	-	x	С повторным выравниванием
MS220 1AC/2AC	-	x	С повторным выравниванием

Рис. 1.1: Модернизация OVF 20 для существующих контроллеров

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GBA 21150 A-H Версия: 01 / 2 Стр.: 6 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

Управление (MCB_II)

В первой версии принято программное обеспечение LSVF-W и LSVF1.

Основные различия LSVF1 (MCBI) и OVF 20 (MCBII):

- Цепь безопасности является элементом MCBII
- Нет реле на MCBII
- Управление движением и приводом на MCBII:
 Порт RAM DUAL и микроконтроллер на PDB были исключены посредством генерации на MCBII с использованием ASIC
- На приводе установлен логический выключатель питания ON / OFF
- Допускается калибровочный прогон при неполном монтаже шахты с пакетом версии GBA 21150 A-H в контроллерах MCS 220(M), если закончена проводка контроллера
- Максимальная скорость калибровочного прогона = 1,6 м/с
- Входные сигналы грузозвешивания во время калибровочного прогона
- Технология SMT

Силовой модуль

Силовые модули всех модификаций разработаны с учетом следующих факторов:

- Металлическая экранировка всех электрических компонентов
- Вх./выходные разъемы выведены через прорезь в корпусе с одной стороны
- Главный ввод без съемной крышки
- Привод опирается на корпус (уменьшение веса)
- Производительное обслуживание цепи постоянного тока
- Металлорукав силовых кабелей компонентов EMI
- Распределение температуры с учетом долговечности
- Все силовое питание генерируется цепью постоянного тока

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 7 / 51
Дата: 26 августа 1997

1.2 Определения и акронимы

CHF	гармонический фильтр тока
DBR	резистор динамического тормоза
HW	аппаратурное обеспечение
KEB	Karl E. Brinkmann GmbH
LB	логическая плата
LCB	ограниченная плата кабины
LSVF	низкоскоростной привод с регулируемой частотой
MCB	плата команд движения
MCS	модульная система управления лифтом
OVF	привод ОТИС с регулируемой частотой
PDB	силовая плата привода
PWM	модуляция ширины импульса
SMT	технология поверхностного монтажа
SMD	устройство с поверхностным монтажом
SW	программное обеспечение

1.3 Документация

ANSI A17.1 с расширением LCB II

CAN / CSA-B44

ADA

UL

CSA

CEN EN 81-1

Стандарты безопасности ОТИС

EN 550011B

VDE 0875E часть II

Критерии качества MCBII GBA23JL

Критерии качества PDBI GBA23JM

Критерии качества пакетов OVF20 GBA23JF

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ OTIS БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GBA 21150 A-H Версия: 01 / 2 Стр.: 8 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод OTIS с регулируемой частотой Промышленный пакет	

2 Общее описание

Конфигурация промышленного пакета OVF 20 приведена на рис. 2.1.

На рис. 2.2 показана блок-схема силовой проводки.

На рис. 2.3 показана блок-схема платы MCB II управления OVF 20.

Аппаратурное обеспечение состоит из:

1. MC 80 196
2. PWM ASIC
3. RAM 32 кб, EPROM 128 кб, EEPROM 8 кб
4. Цифровой интерфейс 24В/30В для сигналов операционного контроля и системы позиционирования
5. Интерфейс 110В
6. Питание 15В и интерфейс инкодера
7. Интерфейс RS-422 для SVT
8. Один канал аналогового выходного сигнала для испытаний и диагностики (над разъемом SVT)
9. Согласующий интерфейс к силовой плате привода
10. Аналоговые схемы и А/Ц преобразование для обратной связи тока инвертора
11. Логический силовой выключатель ON / OFF

SW системы OVF 20 (MCB II) основано на LSVF-W (MCB II) и LSVF1 (MCB I).

OVF 20 требует профилактического обслуживания с помощью SVT:

- Плата конденсаторов заменяется через каждые 8 лет эксплуатации
- Вентилятор заменяется после 20,000 часов эксплуатации
- EEPROM заменяется через 65,000 циклов записи

2.1 Функции продукта

Интегральные системы:

- Отдельная TCI / ERO
- Повторное выравнивание ADO
- Проверка скорости REL /ADO
- Инкодер скорости
- Короткие этажи
- Непрерывная нагрузка
- 2 типа инкодеров
- Калибровочный прогон (не требуются сигналы шахты IPU/IPD/SLU/SLD)
- Грузовзвешивание вместе с изучающим прогоном

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 9 / 51
Дата: 26 августа 1997

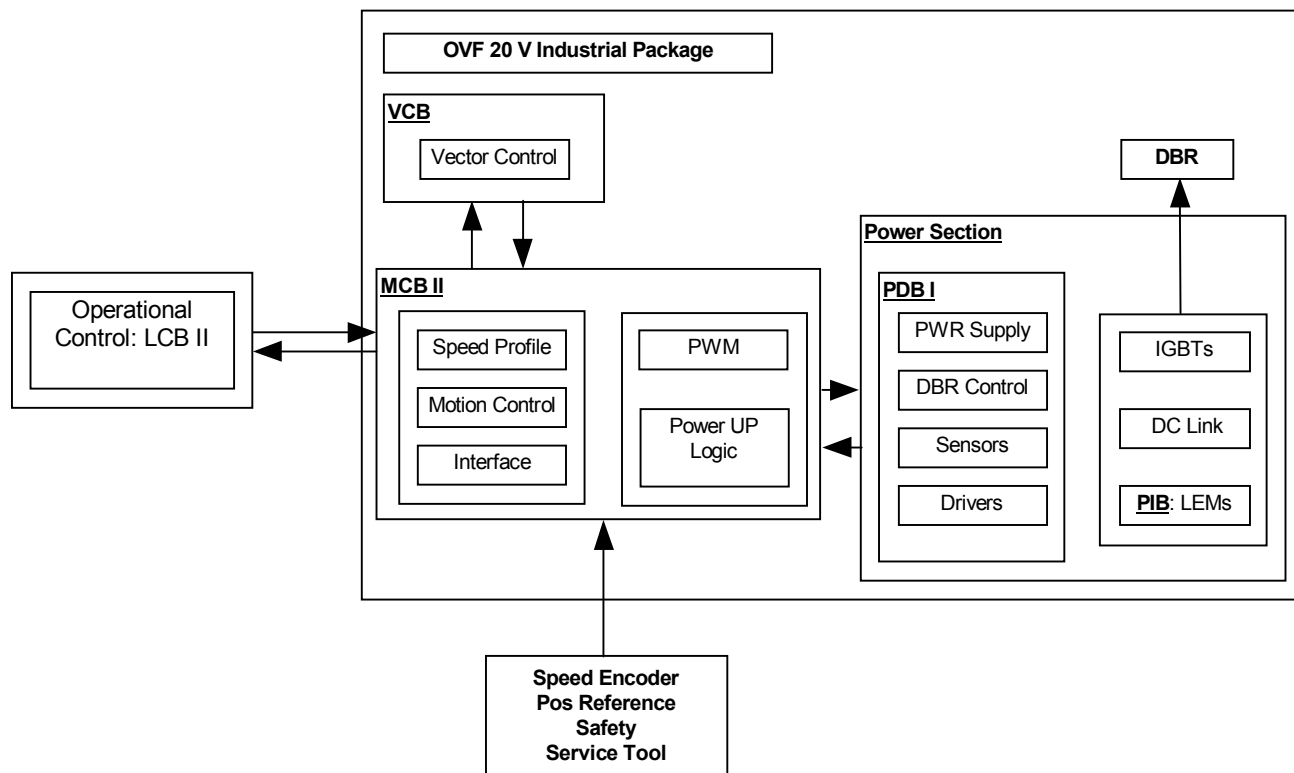


Рис. 2.1: Конфигурация промышленного пакета OVF 20

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 10 / 51
Дата: 26 августа 1997

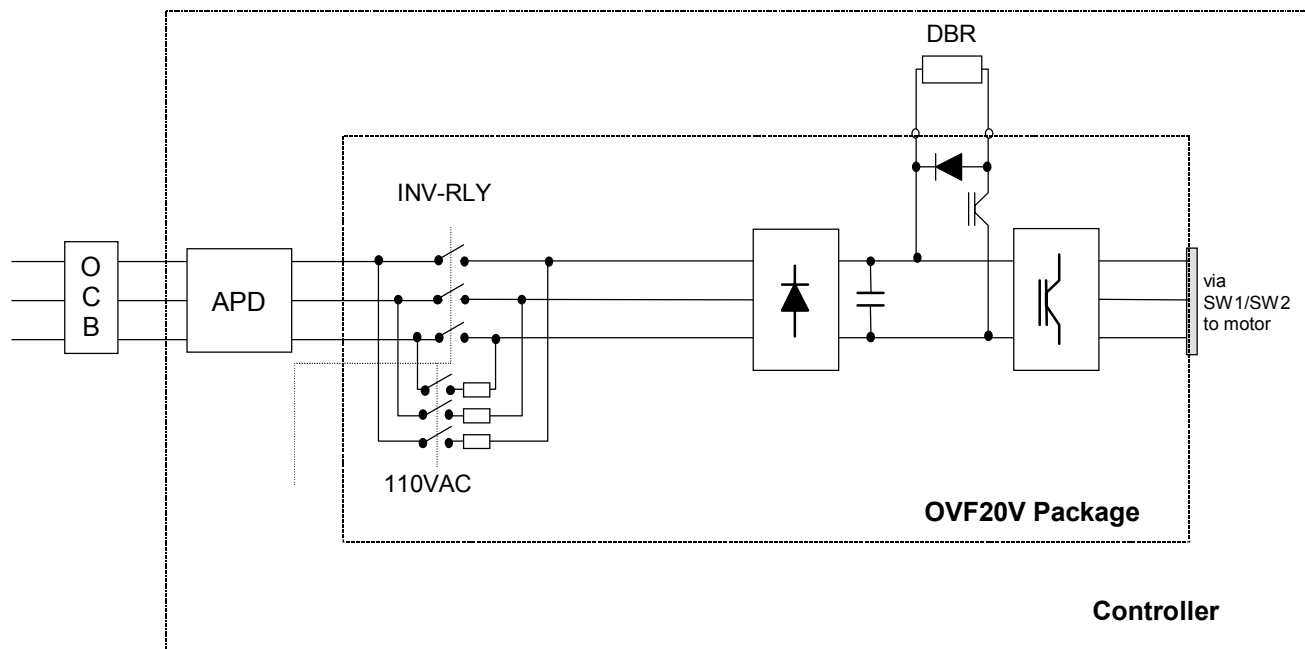


Рис. 2.2: Основная проводка OVF 20

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 11 / 51
Дата: 26 августа 1997

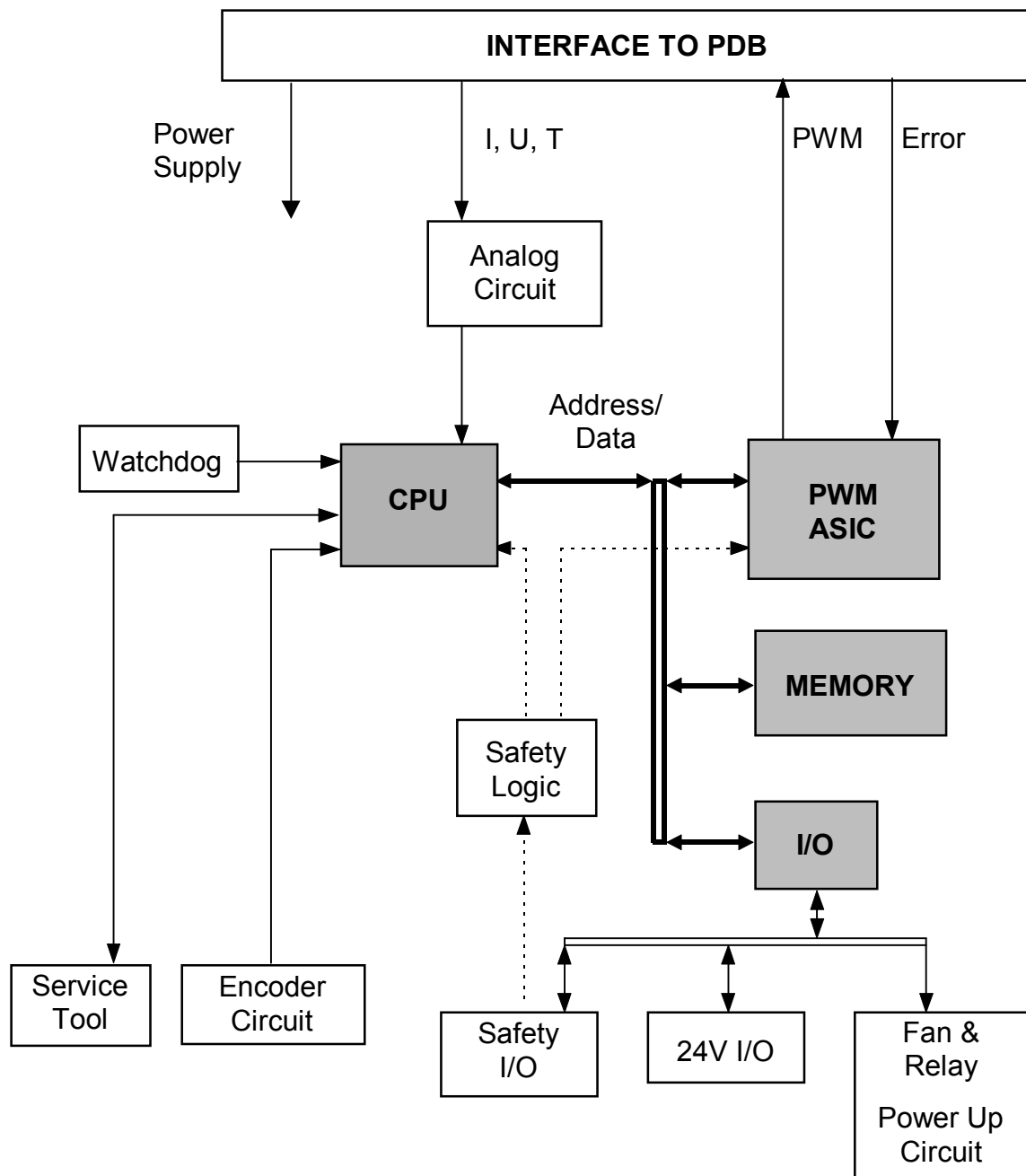


Рис. 2.3: Блок-схема платы управления MCB II OVF 20

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GVA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 12 / 51
Дата: 26 августа 1997

2.2 Ограничения нагрузки

480В*

3,3кВт
5кВт
9кВт
15кВт

I_{max} Arms	Хар-ки IGBT
20	50A/1200В
30	50A/1200В
50	100A/1200В
90	150A/1200В

220В*

I_{max} Arms	Хар-ки IGBT
30	75A/600В
50	100A/600В
100	150A/600В
-	-

Интервал напряжения входного сигнала 3рh:

* 340...530 Vrms при полной мощности, 50/60Гц
330...340 Vrms и 530...550 Vrms при пониженной мощности, 50/60Гц

* 200...250 Vrms при полной мощности, 50/60Гц
190...200 Vrms и 250...260 Vrms при пониженной мощности, 50/60Гц
15 кВт / 220 В – пакет пока не выпускается

Промышленный пакет OVF 20 обеспечивает следующие выходные токи при температуре окружающей среды 55⁰С:

Выходные токи

Характеристика	Прогон**	Постоянный	Ускорение*
3.3кВт/480В	10Arms	8Arms	20Arms
3.3кВт/220В	15Arms	12Arms	30Arms
5кВт/480В	15Arms	12Arms	30Arms
5кВт/220В	25Arms	20Arms	50Arms
9кВт/480В	25Arms	20Arms	50Arms
9кВт/220В	50Arms	40Arms	100Arms
15кВт/480В	45Arms	36Arms	90Arms

* время ускорения не может превышать 3 сек

** время прогона не может превышать 60 сек

Входные токи

С CHF: входной ток равен выходному току x на 0.7

Без CHF: входной ток равен выходному току x 0.9

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GVA 21150 A-H Версия: 01 / 2 Стр.: 13 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

2.3 Общие ограничения / требования Правил

- Если не предусмотрена LCB II, установить в контроллере реле OP.
- Промышленный пакет OVF 20 с интерфейсом по стоимости оптимизирован для NE (NEL MCS 220) и модернизации NEL MCS 220M (OVF20), а также для версий отдельных контроллеров для частичной модернизации (MCS 220M 1AC / 2AC). Превышение стоимости может произойти при модернизации существующих контроллеров и OVF 20 в качестве запчасти для существующих LSVF.
- Конструкция привода OVF 20 выполнена в соответствии с требованиями ATOR.
- Привод соответствует CAN / CSA-B44, EN81, TRA и стандартам безопасности ОТИС. Линейный фильтр в соответствии с правилами VDE 0875, часть 11, класс В (эквивалентно EN 55011) исключает генерацию электрических помех для другого оборудования.
- Только интегрированные контроллеры MCS 220 (M) подготовлены к реализации функций OVF 20 калибровочного прогона и грузовзвешивания, т.е. сигналы IPU/IPD и SLU/SLD не требуются. Все остальные контроллеры, в особенности MCS 220 М являются версиями одиночного исполнения или контроллерами отдельного движения с подведением проводки сигналов шахты IPU/IPD и SLU/SLD.

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 14 / 51
Дата: 26 августа 1997

2.4 Совместимость

Совместимость существующих систем дается только на уровне контроллера:

- Интерфейс к иР контроллеру для скорости 1 / 2 АС.
- Макс. физические размеры соответствует существующим контроллерам NEL MCS 220-LSVF и MCS 310 / MS 300.

Размеры пакета OVF 20 *)

	3кВт / 5кВт	9кВт / 15кВт
Пакет		
Высота x ширина x длина	499 x 287 x 268	649 x 287 x 268
Радиатор охлаждения (вне контроллера)	470 x 219 x 82	611 x 219 x 82

*) в мм

Запчасти для LSVF1 (LSVF-KEB)

- Существующие MCB I не могут заменяться MCB II
- OVF 20 является заменой для LSVF (LSVF-KEB) с дополнительными изменениями в проводке контроллера

Запчасти для LSVF-W версии GAA 21150 A-H

Пакет привода OVF 20 GBA 21150 A-H является ограниченно совместимым, что означает, что он поддерживает все функции пакета GAA 21150 A-H, кроме работы без инкодера скорости.

- Существующая MCB II версии GAA 26800 H1 с программным обеспечением GAA 30150 XXX может быть заменен MCB II версии GBA 26800 H1 с программным обеспечением GAA 30158 XXX. EEPROM GAA MCB II может также использоваться с GBA MCB II без каких-либо изменений параметров.
- Существующие пакеты приводов версии GAA 21150 A-H могут быть заменены пакетами приводов версии GBA 26800 A-H

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GVA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 15 / 51
Дата: 26 августа 1997

3 Аппаратное обеспечение

3.1 Силовое питание

Напряжение силовой линии для пакетов 480В допускается в пределах:

- 340 Vrms до 530 Vrms – без ухудшения рабочих характеристик.
- 330 Vrms до 340 Vrms и 530 Vrms до 540 Vrms – пониженные рабочие характеристики.

Напряжение силовой линии для пакетов 220В допускается в пределах:

- 200 Vrms до 250 Vrms – без ухудшения рабочих характеристик.
- 190 Vrms до 200 Vrms и 250 Vrms до 260 Vrms – пониженные рабочие характеристики.

В силовом модуле не предусмотрено предохранителей (см. 2.2). Он защищен через ОСВ в системах с питанием эквивалентным 1АС / 2АС.

Допуск по частоте 50 и 60 Гц = +/- 2%

Питание MCB II:

24 В / HL2	400мА	от силового модуля
15 В для инкодера	100мА	от силового модуля (генерация от 24 В / HL2)
+/-15 В аналоговое	300мА	от силового модуля
5В цифровое	2.1А	от силового модуля
110В пер.т. / CR	1А	внешнее (цепь безопасности)
110В пер.т. / HL2	1А	внешнее (вентилятор и 2 реле инвертора)

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GVA 21150 A-N Версия: 01 / 2 Стр.: 16 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

3.2 I/O – Описание вх./вых. сигналов (МСВ II-система управления)

На рис. 3.1 показано подсоединение к контроллеру через выводы МСВ II P1 – P6. Подсоединение выводов описано в приложении.

Конвертор уровня входных сигналов 24В пост.т.

9 входных сигналов от 20 до 40 В пост.т. преобразуются 2-мя конверторами уровня НС1 и НС2с малоамплитудным фильтром на входе.

Сигналы V1, V2, V3, V4

Эти сигналы являются сигналами команд приходящих из операционного управления. В операционной подсистеме (в основном LCB II) предусмотрено симисторное переключение на землю.

МСВ II обеспечивает питание 24 В пост. т. для интерфейса V1, V2, V3, V4. Для отключения симисторов на LSBII питающее напряжение будет включаться и выключаться транзистором Q3. Чтение входных сигналов синхронизировано программным обеспечением с переключением Q3.

Входные сигналы 110В пер.т.

В стандартных конверторах уровня ОТИС предусмотрено изолированное преобразование до логического уровня. Входы подсоединены в цепь безопасности, это необходимо учитывать при компоновке и заземлении. Ни компоновка ни заземление не подлежат модификации.

Выходные сигналы 24В пост.т.

В МСВ II предусмотрено 6 выходов способных подать 24В пост.т. на подсоединенные устройства. Питание запускает конвертор уровня вх. сигналов на другой плате для питания 2-х реле. Заземление HL2 подсоединяется через разъем P3. Восстановительные диоды предотвращают подачу повышенного напряжения на транзисторы вследствие самоиндукции на выходе. Каждый выходной сигнал способен нести амплитуду 150мА, но нагрузка всех выходных сигналов не может превышать 500мА. Дополнительно предусмотрен выход 24В пост.т. для питания входа DBD.

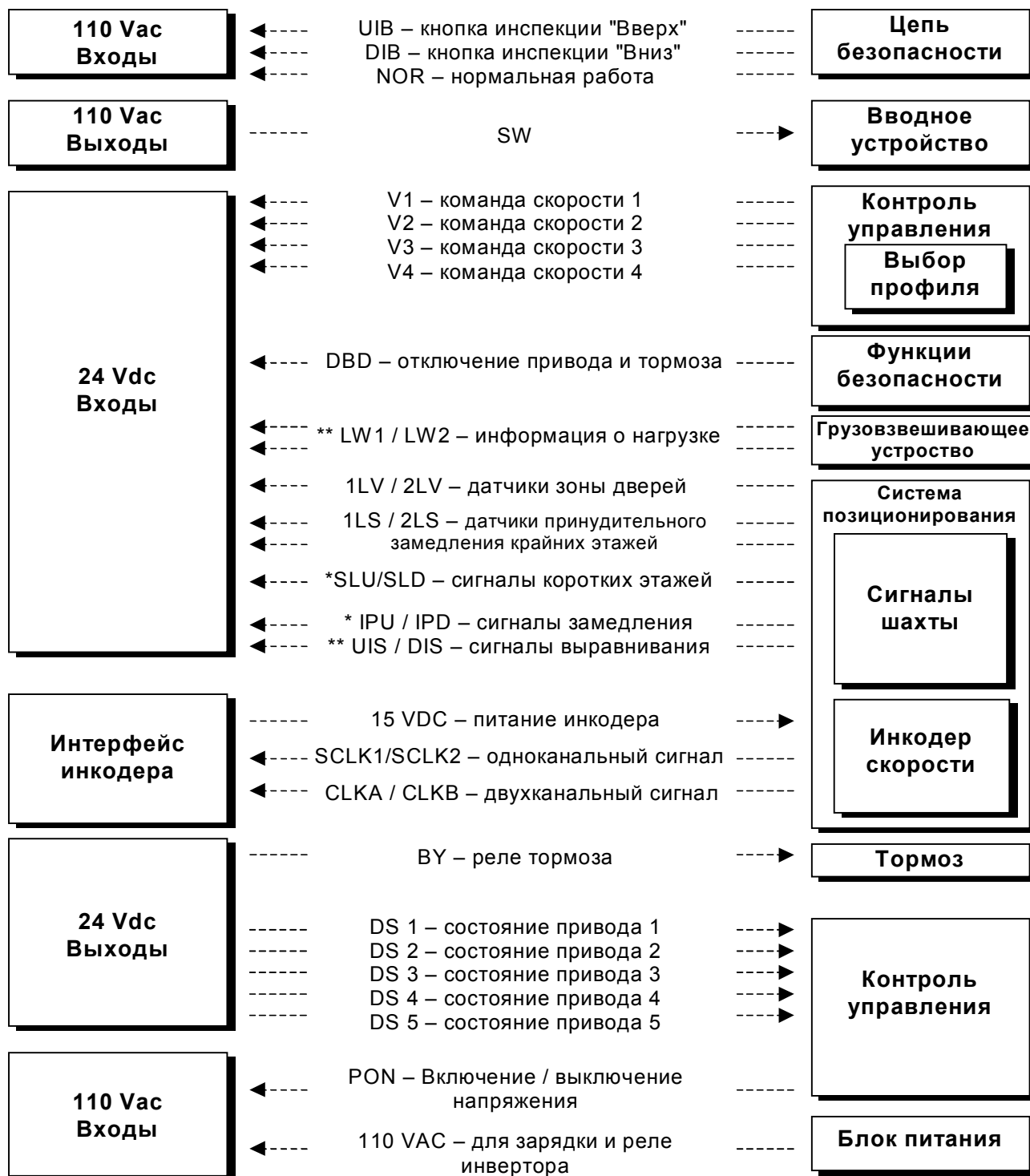
Выходные сигналы 110В пер.т.

В МСВ II предусмотрено 2 вида выходов для 110В пер.т.: 2 для включения основных выключателей цепи безопасности, а остальные для включения вентилятора, реле инвертора и реле зарядки.

На выходах цепи безопасности предусмотрены дополнительные RS (12R2, 68Nf) сброса, установленные параллельно переключателям Triaс для исключения пуска Triaс повышенным du/dt, возникающим при переключении контактов внутри цепи безопасности.

Выход реле зарядки включается примерно на 10сек после подачи 110В пер.т. на МСВ II и затем выключается.

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ OTIS БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GVA 21150 A-N Версия: 01 / 2 Стр.: 17 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод OTIS с регулируемой частотой Промышленный пакет	



* в контроллерах без изучающего прогона

** в контроллерах с изучающим прогоном

Рис. 3.1: Поток сигналов

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GBA 21150 A-H Версия: 01 / 2 Стр.: 18 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

МСВ II I/O	LCB II MCS220 с калибровочны м прогоном	LCB II MCS220 без калибр. прогона	LCB I MCS310	LB MS300	
I/O безопасности	UIB DIB SW DBD	UIB DIB SW DBD	UIB DIB NOR (реле) SW DBD	UIB DIB NOR (реле) SW DBD	
Профиль скорости	V1 .. V4	V1 .. V4	U, D, T, G	U, D, T, G	
Система позиционирова ния	МСВ II 1LV 2LV 1LS 2LS UIS DIS	LCB II 1LV 2LV 1LS 2LS UIS DIS	МСВ II 1LV 1LS 2LS SLU SLD IPU IPD	LCB I 1LV 1LS 2LS SLU SLD IPU IPD	LB 1LV 1LS 2LS SLU SLD IPU IPD
Инкодер 1-канальный 2-канальный	SCLK1 SCLK2 CLKA, CLKB	SCLK1 SCLK2 CLKA, CLKB	SCLK1 SCLK2 CLKA, CLKB	SCLK1 SCLK2 CLKA, CLKB	
Грузовзвешива ние	МСВ II LW1 LW2	-	-	-	
Тормоз	BY	BY	BY	BY	
Состояние привода	DS1 DS2 DS3 IP	DS1 DS2 DS3	OP (реле) DZ SL LNS IP	OP (реле) DZ LNS	
Питание включено	PON	PON	LR (реле)		

Рис. 3.2: Интерфейс контроллера МСВ II для различных схем управления

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GVA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 19 / 51
Дата: 26 августа 1997

Последовательные вх./вых. сигналы

Последовательные вх./вых. сигналы обрабатывают связь между MCBII и SVT. Он программируется для полного дуплексного асинхронного режима с одним стартом, 8-ю данными, 1-м нечетным кодом и 1-м битом остановки. Скорость передачи установлена = 9600 бод, которая генерируется чипом микроконтроллера.

Драйвер линии связи с SVT выполнен в виде 75176 дифференциального приемопередатчика шины. Выход защищен от короткого замыкания на чипе, а также от бросков повышенного напряжения.

Приемник изготовлен из схемы интерфейса оптической пары, обеспечивающий плавающее соединение между SVT и MCBII, предотвращающей помехи. Вход защищен от бросков повышенного напряжения. Резистор на входе подобран с учетом импеданса.

Из 9-штырькового разъема SUB-D MCBII использует для SVT только 1 вывод для аналогового выходного сигнала, подробно описанного в главе "Обработка аналоговых сигналов".

Цепь инкодера скорости

Пакет привода OVF20 разработан для работы с различными инкодерами скорости. Ниже приведена таблица доступных входных сигналов:

Вх. / вых. сигналы MCB II		
Разъем/вывод	Название	Описание
P5.1	SCLK1	Вход 1 1-канального инкодера Внутреннее сопротивление = 1,8кОм (с сопротивлением 1кОм при последовательном соединении)
P5.2	SCLK2	Вход 2 1-канального инкодера Внутреннее сопротивление = 0,8кОм
P5.3	CLKA	Вход А 2-канального инкодера Внутреннее сопротивление = 1,6кОм
P5.4	CLKB	Вход В 2-канального инкодера Внутреннее сопротивление = 1,6кОм
P5.5	EGND	Заземление
P5.6	+15В	Выход питания 15В, допуск +/-0,75В, макс. вых. ток = 100мА
P9.1	ESCR	Экран

Входы SCLK могут использоваться с 1-канальными инкодерами, макс. 200 импульсов.

CLKA и CLKB могут использоваться с 2-канальными инкодерами, макс. 2 x 1024 импульсов.

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ OTIS БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

OVF20
Привод OTIS с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GVA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 20 / 51
Дата: 26 августа 1997

2-канальный инкодер с числом импульсов 2×1024 необходим для номинальной скорости больше 1,2м/с.

В случае использования инкодера, не предусмотренного документацией с экранированной проводкой, экран подсоединяется с обоих концов с обеспечением надежного контакта на MCB II и на двигателе на PE.

Подсоединение инкодера скорости

При подключении инкодера следует учитывать следующее:

-А) Питание инкодера скорости.

OVF20 выдает 15В пост.т. для питания инкодера скорости:

Выход разъема P5.6 E15V : 15В для инкодера скорости
Выход разъема P5.6 EGND : заземление для инкодера скорости
Макс. требование по питанию : 100мА ($0 \dots 70^{\circ}\text{C}$)

Подсоединение экрана : при наличии
экрана он подсоединяется к P9 (между P5 и
P6) разъемом (6,3мм)

Внимание!

Экран подсоединяется и к пакету OVF20 (P9) и к двигателю.

-В) 1-канальный инкодер скорости

Различные модели подключаются следующим образом:

Модель 1:

Тип инкодера скорости : выходной с 2-тактной выходной стадией
Выход разъема P5.1 SCLK1 : вход 1 1-канального инкодера
Внутреннее сопротивление SCLK1 : 1,8кОм

Модель 2:

Тип инкодера скорости : выходной с удержанием 1кОм
например: GO 177 CK1
Выход разъема P5.2 SCLK2 : вход 2 1-канального инкодера
Внутреннее сопротивление SCLK2 : 0,8кОм

Модель 3:

Тип инкодера скорости : выходной с удержанием $>5,0\text{кОм}$
Выход разъема P5.1 SCLK1 : подсоединяется к E 15В
Выход разъема P5.2 SCLK2 : вход 2 1-канального инкодера
Внутреннее сопротивление SCLK1 : 0,8кОм

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GVA 21150 A-N**
Версия: 01 / 2
Стр.: 21 / 51
Дата: 26 августа 1997

-С) 2-канальный инкодер скорости

Макс. число импульсов/разрешение : 1024 импульса на канал

Инкодер подключается следующим образом:

Модель 3:

Тип инкодера скорости : выходной с 2-тактной выходной стадией

Выход разъема P5.3 CLKA : канал А инкодера скорости

Выход разъема P5.4 CLKB : канал В инкодера скорости

Внутреннее сопротивление CLKA : 1,6кОм

Внутреннее сопротивление CLKB : 1,6кОм

Другие модели 2-канальных инкодеров с задержанными/отпущенными выходными стадиями не применяются.

-D) Допускаемые инкодеры скорости

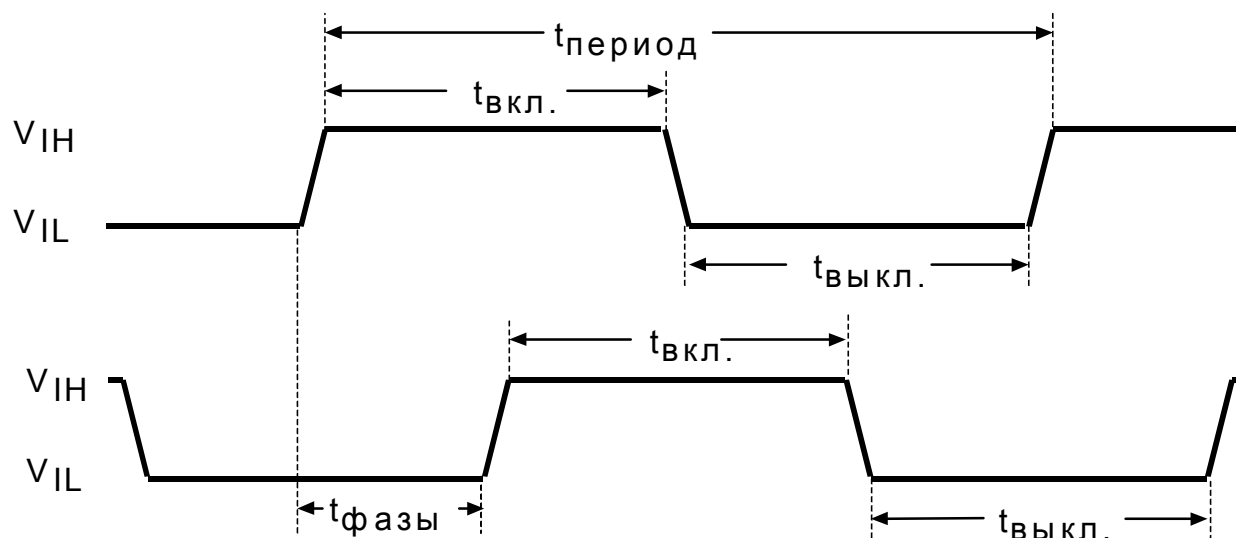
1-канальный инкодер скорости : GO 177 CK1 (макс. скорость 1,2м/с)

2-канальный инкодер скорости : GDA 633 A1 (макс. скорость 1,2м/с)

2-канальный инкодер скорости : JAA 00633 AAF 002 (для $v > 1,2\text{м/с}$)

Подсоединение датчика импульсов	Количество соединений	Подсоединение на MCB II
15 В	1	P5.6
ВА	3	P5.2
0 В	2	P5.5

Требования к синхронизации инкодера



OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GVA 21150 A-N**
Версия: 01 / 2
Стр.: 22 / 51
Дата: 26 августа 1997

Часы (SCLK1 & SCLK2):

Обознач.	Параметр	Мин. значение	Типичное	Макс-е	Ед. измерения	
V_{IL}	Вход напряжения низкого уровня			0,8	В	
V_{IH}	Вход напряжения высокого уровня	SCLK1	14,3	15	18	В
		SCLK2	6,5	9	10	В
t_{on}	Вовремя	50	100		мс	
t_{off}	Вне времени	50	200		мс	
t_{on} / t_{off}	Рабочий цикл	0,5	0,5	2		
t_{period}	Период времени	100	300		мс	
	Период дрожания частоты			+/-0,25	%	
freq	Частота скорости		3	10	кГц	

Часы (CLKA & CLKB):

Обознач.	Параметр	Мин. значение	Типичное	Макс-е	Ед. измерения
V_{IL}	Вход напряжения низкого уровня			0,8	В
V_{IH}	Вход напряжения высокого уровня	12,5	14,5	18	В
t_{on}	Вовремя	15			мс
t_{off}	Вне времени	15			мс
t_{on} / t_{off}	Рабочий цикл	0,71	1	1,4	
t_{period}	Период времени	30			мс
	Период дрожания частоты			+/-0,5	%
t_{phase}	Смещение фазы	60	90	120	⁰
freq	Частота скорости			33	кГц

OTISЕвропейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ****КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ OTIS
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ****OVF20
Привод OTIS с регулируемой частотой
Промышленный пакет**Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 23 / 51
Дата: 26 августа 1997**Обработка аналоговых сигналов на MCB II**

На MCBII предусмотрено 7 каналов аналоговых входов для измерения токов 2-х фаз двигателя, среднего пикового тока двигателя, напряжение цепи постоянного тока, температуры радиатора системы охлаждения, питания установленных электронных устройств, а также напряжений питания +/- 15 и 24В.

Собственное опорное сопротивление аналого-цифрового преобразователя (АЦП) $V_{ref} = 5В$ пост.т. +/-1% используется для повышения точности измерений. Диапазон входного сигнала конвертора от 0В до 5В пост.т. с разрешением 10 бит.

Поскольку напряжение внутренних входных сигналов составляет около +/- 10В пост.т. или меньше в зависимости от аналогового канала, напряжения этих сигналов должны обрабатываться для соответствия интервалу АЦП. Обработка заключается в адаптации амплитуды, сдвиге уровня в случае отрицательного напряжения входного сигнала, который осуществляется через отрицательную ветвь опорного напряжения $V_{ref} = 5В$ пост.т., а также в фильтрации низких частот при граничной частоте = 1,88кГц. Таким образом, усиление различных аналоговых сигналов осуществляется следующим образом:

Вход	Интервал	Усиление	Сдвиг уровня	Выходной диапазон
IU	-10В .. +10В	-0.19	+2.5В	0.5В .. 4.5В
IV	-10В .. +10В	-0.19	+2.5В	0.5В .. 4.5В
IS	-0В .. +10В	-0.48	+	0.0В .. 4.8В
UDCL	-0В .. +10В	-0.48	+	0.0В .. 4.8В
TEMP	-0В .. +5В	-0.80	+	0.0В .. 4.1В

MCB II обеспечивает аналоговые входы для проверки напряжения питания 24В пост.т. через оптическую пару, поскольку питание 24В пост.т. изолировано от других источников питания, а также для проверки напряжения питания аналоговых цепей = +/- 15В пост.т. Эти входы позволяют проверять питание при коротких замыканиях.

Аналоговые выходы предусмотрены на разъеме SVT для возможности измерения внутренних переменных с малой частотой изменения. Этот цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) функционирует через выход микроконтроллера PWM и низкочастотный фильтр ($f = 28Гц$) для снижения возмущений напряжения ниже 1%. Выход в интервале +/- 12В пост.т. защищен от короткого замыкания и повышенного напряжения.

3.3 Описание вх./вых. сигналов (MCB II - силовой модуль)

Интерфейс между силовым модулем и MCB II включает датчик входных сигналов, необходимых для управления, сигналов управления IGBT и питания (см. гл. 3.1).

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GVA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 24 / 51
Дата: 26 августа 1997

Описание вх./вых. сигналов

Все сигналы гальванически изолированы от высоковольтной части, включающей цепь постоянного тока, линии переменного тока двигателя, линии переменного тока. Уровень сигнала находится в диапазоне от +15В до -15В пост.т.

Ток двигателя:

Аналоговые сигналы к MCB II

- а) 2 фазы двигателя Iu и Iv (усилители датчиков тока) Усилитель датчика тока является простым операционным усилителем без режима инвертирования с фиксированным усилением и граничной частотой 1,5кГц. Усиление зависит от датчика и мощности пакета и контролируется R75 и R76 на PDB.

Пакет	3.3кВт 480В	3.3кВт 220В	5кВт 480В	15кВт 480В	5кВт 220В	9кВт 480В	9кВт 220В
2* In	20А	30А	30А	90А	50А	50А	100А
R51,R41	2K1	3K48	3K48	6k34	2K74	2K74	1k5
Выигрыш в мощности	5.762	3.874	3.874	2.570	4.650	4.650	7.667
Uout peak leff 200%	8.327	8.390	8.390	8.380	8.400	8.400	8.350
Датчик тока	LA 55 P	LA 55 P	LA100P	LA100P	LA100P	LA100P	LA100P

- б) Пиковый ток Is (= пиковая сумма выпрямленных токов 3 фаз двигателя, относительно 1-й фазы) (выпрямитель датчика тока): с целью получения наивысших пиковых значений всех 3-х токов, 2-х измеренных и 1-го рассчитанного, пиковая величина выпрямляется при помощи компенсации порога диода. Выпрямитель состоит из 3-х ветвей диодов с последующими усилителями для режима инвертирования.

Iu, Iv используются для проверки фаз и компенсации запаздывания инвертора, Is используется для управления.

Is: 0 .. 10В пост.т. +/- 2% = 0 .. 240% от номинального тока In

Iu, Iv: -10В пост.т....+10В пост.т. +/- 2% = -240%...+240% от номинального тока In
(In равен Irated)

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ OTIS
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод OTIS с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GVA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 25 / 51
Дата: 26 августа 1997

Цепь постоянного тока:

Применяются 2 метода измерения напряжения в цепи постоянного тока:

a) Аналоговый сигнал к MCBII:

Пакет 220В:

230Vrms = 325.27В пост.т. = 100% = -6.66В +/-2%
487.90В пост.т. = 150% = -10.00В +/-2%

Отношение DC-link/UDCL = 48.97

Пакет 480В:

480Vrms = 678.82В пост.т. = 100% = -6.66В +/-2%
1018.23В пост.т. = 150% = -10.00В +/-2%

ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ К ЦЕПИ DC = 4кВ

b) Сигналы TTL к MCBII: сигнал старт/стоп для отсчета времени пропорционального напряжению цепи постоянного тока (метод КЕВ):

Когда MCB II определяет напряжение, MCB II устанавливает низкий уровень выхода и измеряет время, необходимое для достижения низкого уровня входа. Следующая синхронизация является общей для этого интерфейса после того, как START* достиг низкого уровня, и STOP* достиг низкого уровня по истечении времени, зависящего от приложенного напряжения.

Пакет: 220В 480В время UDCL

Цепь UDC:	487В	1018В	10.000В	37.48мс	+/-2%
	383В	800В	7.858В	46.50мс	+/-2%
	191В	400В	3.929В	89.00мс	+/-2%
	96В	200В	1.964В	174.0мс	+/-2%

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GVA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 26 / 51
Дата: 26 августа 1997

Температура:

Большая часть измерений температуры осуществляется встроенным NTC резистором M703 производства Siemens. Преимуществом этого резистора является простота установки на радиаторе пакета.

Нелинейный аналоговый сигнал к MCB II: температура радиатора, 0..5В пост.т. = 0..120 град. Цельсия +/-2%.

Код нагрузки пакета:

Сигналы TTL к MCBII: 3 бита-метки для нагрузки пакета:

Мощность	бит0	бит1	бит2
3кВт/480В	1	0	0
5кВт/480В	0	1	0
9кВт/480В	1	1	0
15кВт/480В	0	0	0
3кВт/220В	1	0	1
5кВт/220В	0	1	1
9кВт/220В	1	1	1
15кВт/220В	0	0	1

Сигналы ошибок:

Сигналы TTL к MCBII: 4-битный кодированный логический сигнал. Любая ошибка немедленно влечет отключение сигналов управления приводом (управляемое HW): уровень ошибки = логически высокому уровню.

HEX	Описание ошибки
0	нет ошибки
1	перенапряжение цепи пост.т., для пакетов 480В = больше 900В пост.т. +/-2%, для пакетов 220В = больше 430В пост.т. +/-2%,
2	пониженное напряжение цепи пост.т., для пакетов 480В = ниже 350В пост.т. +/-2%, для пакетов 220В = ниже 214В пост.т. +/-2%,
3	(нет значения)
4	повышенный ток через двигатель (Is = больше 240% In) +/-2%
5	(нет значения)
6	повышенный ток через IGBT
7	ошибка тормоза IGBT (не подсоединен DBR <u>или</u> короткое замыкание в DBT <u>или</u> DBT не работает)
8-F	(нет значения)

<p style="text-align: center;">OTIS</p> <p style="text-align: center;">Европейские и трансконтинентальные предприятия</p> <p style="text-align: center;">ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ</p>	<p>КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ</p>	<p>Часть: 6</p> <p>№: GBA 21150 A-H</p> <p>Версия: 01 / 2</p> <p>Стр.: 27 / 51</p> <p>Дата: 26 августа 1997</p>
	<p>OVF20</p> <p>Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет</p>	

Стоп инвертора:

Сигналы TTL к MCBII: сигнал к инвертору запрещает входные сигналы привода с помощью аппаратного обеспечения:

Логическое H = запрещение IGBT, логическое L = разрешение IGBT

Сигналы управления приводом:

Сигналы TTL к MCBII: сигнал PWM для 6 IGBT,

Логическое H = IGBT отключен, логическое L = IGBT включен

Интерфейс к силовому модулю:

Управление вентилятором:

FAN (110В пер.т.) / HL1, вентилятор управляется платой MCB II

Реле контроля зарядки:

CHRG (110В пер.т.) / HL1, включается, если на MCB II от контроллера поступает 110В пер.т.

Реле контроля инвертора:

INV (110В пер.т.) / HL1, включается, когда напряжение в цепи постоянного тока превышает 70% номинального значения.

Схема управления DBR

DBR подает импульсы с напряжением, контролируемым модулятором ширины импульса в соответствии с напряжением цепи постоянного тока с целью поддерживать напряжение в цепи постоянного тока в следующих пределах. Значения для PDB версий GBA 26800 J1 – 8 и (GBA 26800 J1 – 8 в скобках) различны:

Пакет **480В**, напряжение цепи постоянного тока:

800В (819В) DBR начинает выдавать импульсы

825В (850В) DBR открывает полное управление

Пакет **220В**, напряжение цепи постоянного тока:

383В (392В) DBR начинает выдавать импульсы

395В (406В) DBR открывает полное управление

Внутри системы эти пороги представлены следующими напряжениями UDCL:

7.86В (8.00В) DBR начинает выдавать импульсы

8.10В (8.35В) DBR открывает полное управление

<p style="text-align: center;">OTIS</p> <p style="text-align: center;">Европейские и трансконтинентальные предприятия</p> <p style="text-align: center;">ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ</p>	<p>КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ</p>	Часть: 6 №: GVA 21150 A-H Версия: 01 / 2 Стр.: 28 / 51 Дата: 26 августа 1997
	<p>OVF20</p> <p>Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет</p>	

3.4 Проводка цепи безопасности

Главные выключатели привода VF (регулируемые частота и напряжение на двигателе) контролируются, во-первых, элементами цепи безопасности, во-вторых, кнопками и выключателями ревизии и восстановления режима на коробке INS-ERO, в-третьих, панелью управления (печатная плата с программным обеспечением управления приводом на ней). Кроме панели управления, все элементы являются электрическими устройствами безопасности в соответствии с EN81-1.

Больше того, упоминание режима или устройств ревизии будет включать режим и устройства для прогона восстановления.

Для соответствия требованиям EN81-1, должны быть выполнены требования гл. 14.1.2 "электрические устройства безопасности", особенно пункта 14.1.2.1.3 "Кроме исключений, разрешенных в данном стандарте, не допускается подсоединение любого электрического оборудования параллельно с электрическими устройствами безопасности", а также пункта 14.1.2.1.5 "Выходной сигнал, исходящий от электрического устройства безопасности не может быть заменен другим сигналом, исходящим от другого электрического устройства, установленного глубже вдоль этой же цепи, что может привести к опасным условиям".

Обычно для удовлетворения требованиям EN81-1 используются дополнительные реле U и D. У этого метода есть также недостаток при прогоне ревизии: задержка контактов реле U и D будет удерживать активными главные выключатели SW1 и SW2, хотя кнопки ревизии отпущены. Эта ошибка определяется другими средствами, такими как, входной сигнал DBD (отключение вводного устройства), чтобы отреагировать на отпускание кнопки ревизии замедлением и остановкой привода.

Проблема заключается в поиске эффективного по стоимости решения без потери безопасности привода.

На рис. 3.3 приведена схема проводки цепи безопасности, выключателей ревизии и восстановления режима внутри коробки INS-ERO, главных выключателей и панели управления. Выходные сигналы устройств безопасности, например самой цепи безопасности и коробки INS-ERO заведены на панель управления, которая использует эти сигналы для управления главными выключателями. Печатная плата управления разработана в соответствии с приложением Н к EN81-1.

Вх. сигналы панели управления являются выходными сигналами устройств безопасности UIB, DIB и NOR. UIB на высоком уровне, т.е. обладает потенциалом питания цепи безопасности 110В только при прогоне ревизии вверх. DIB – на высоком уровне только при прогоне ревизии вниз. И UIB и DIB – на высоком уровне, когда лифт переключен в нормальный режим (ни ревизия, ни восстановление режима). В противоположность высокому уровню, низкий уровень означает разомкнутый потенциал с отключением от любого источника питания.

Входной сигнал NOR обозначает нормальный рабочий режим. Он используется только в качестве вспомогательного информационного входного сигнала для контроллеров без LCB II, поскольку нормальный рабочий режим в первую очередь определяется высоким уровнем как UIB, так и DIB. Для контроллеров с LCB II вспомогательная информация обеспечивается интерфейсом кодированных команд скорости V1 - V4. В этом случае NOR не рассматривается.

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ OTIS БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

OVF20
Привод OTIS с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GVA 21150 A-N**
Версия: 01 / 2
Стр.: 29 / 51
Дата: 26 августа 1997

Для каждого режима привода существует специфическая комбинация вх. сигналов:

NOR	UIB	DIB	Значение
низкий	низкий	низкий	разорвана цепь безопасности
низкий	низкий	высокий	прогон ревизии вниз
низкий	высокий	низкий	прогон ревизии вверх
низкий	высокий	высокий	нормальный прогон на контроллерах с LCB II
высокий	низкий	низкий	запрещено
высокий	низкий	высокий	запрещено
высокий	высокий	низкий	запрещено
высокий	высокий	высокий	нормальный прогон на контроллерах без LCB II

Главные выключатели SW1 и SW2 замыкаются при активации конверторов уровней выходных сигналов UP-вверх или DN-вниз.

4-й вход SW предназначен для обслуживания состояния других конверторов уровня входных и выходных сигналов. Дополнительно он используется для активации VF-управления после замыкания главных выключателей и отключения VF-управления после размыкания главных выключателей. Это увеличивает срок службы главных выключателей, поскольку они активируются при более низких токах.

Входной сигнал DBD (отключение вводного устройства) используется для проверки замыкания главных выключателей в соответствии с требованиями 12.7.3.

Для удовлетворения требований 14.1.2.1.3 EN81-1 возвратный кабель главных выключателей укладывается через плату управления, пропуская все конверторы уровня входных сигналов L2, как показано на рис 3.1. Короткое замыкание конвертора уровня L2 замыкает питание главных выключателей, и они размыкаются. Местный разрыв возврата на плате также приводит к размыканию главных выключателей.

Для удовлетворения требований 14.1.2.1.5 плата управления не может подменять выходные сигналы устройств безопасности – цепь безопасности и коробка INS-ERO – с созданием опасных условий. Плата управления не может замыкать главные выключатели в случае разрыва цепи безопасности или отпускания кнопки ревизии в режиме ревизии. Плата может удерживать главные выключатели разомкнутыми, хотя цепь безопасности замкнута, а в режиме ревизии кнопка нажата.

Для замыкания главных выключателей плата управления использует напряжения, подаваемые одним из выходов UIB и DIB. Это напряжение зависит от цепи безопасности, а также кнопок и выключателей на коробке INS-ERO. Если цепь безопасности разорвана или отпущена кнопка ревизии, напряжение питания для главных выключателей не подается. Индукция другого напряжения исключается в соответствии с EN81-1, поскольку минимальное расстояние между цепями на плате управления больше требуемых 4-хмм, напряжение пробоя в использованной оптической паре в системе конверторов уровня входных и выходных сигналов превышает требуемые 5кВ.

<p style="text-align: center;">OTIS</p> <p style="text-align: center;">Европейские и трансконтинентальные предприятия</p> <p style="text-align: center;">ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ</p>	<p>КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ</p>	<p>Часть: 6</p> <p>№: GVA 21150 A-H</p> <p>Версия: 01 / 2</p> <p>Стр.: 30 / 51</p> <p>Дата: 26 августа 1997</p>
	<p>OVF20</p> <p>Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет</p>	

Анализ неисправностей

Приведенный анализ неисправностей демонстрирует безопасную работу платы управления. Он включает неправильную работу конверторов уровня входных сигналов UIB, DIB, NOR и SW, а также неправильную работу конверторов уровня выходных сигналов UP и DN. Для контроллеров MCS 220(M) команда скорости "Fast Run" (FR) – быстрый прогон имеет такую же функцию, как и выходной сигнал NOR для остальных контроллеров.

Конвертор входных сигналов UIB или DIB постоянно на высоком уровне (т.е. конвертор выходных сигналов постоянно на логически высоком уровне независимо от уровня напряжения входов UIB или DIB на разъеме платы): в нормальном режиме или ревизии ошибка будет определяться после каждого прогона, цепь безопасности будет разрываться дверями или отпусканием кнопки ревизии, а все входные сигналы UIB, DIB и NOR(FR) будут на низком уровне.

Конвертор входных сигналов UIB или DIB постоянно на низком уровне: ошибка определяется в нормальном режиме, поскольку входные сигналы UIB, DIB и NOR(FR) должны быть на высоком уровне перед каждым прогоном; в режиме ревизии ошибка будет определяться перед прогоном, т.к. соответствующий входной сигнал (UIB – вверх, DIB – вниз) платы управления не сможет активировать прогон ревизии, другое направление не представляет опасных условий.

Уровни конвертора входных сигналов UIB или DIB инвертированы (т.е. конвертор на низком уровне, а входное напряжение на высоком уровне и наоборот): ошибка будет определена в нормальном режиме, поскольку все входные сигналы UIB, DIB и NOR(FR) должны быть на одном уровне. Ошибка будет определена в режиме ревизии: когда кнопка ревизии нажата, прогон не запускается из-за отсутствия входных сигналов команд UIB или DIB, когда кнопка отпущена, главные выключатели не могут замкнуться из-за отсутствия напряжения.

Конвертор входного сигнала SW постоянно на высоком уровне: будет определена ошибка, отсутствует напряжение как на входах UIB или DIB, так и на входе SW.

Конвертор входного сигнала SW постоянно на низком уровне: после замыкания главных выключателей активацией UP или DN входной сигнал SW на высоком уровне, поэтому будет зафиксирована ошибка.

Уровень конвертора входного сигнала SW инвертирован: ошибка будет определена в любом случае.

Конвертор входного сигнала DBD постоянно на высоком уровне: будет определена ошибка, поскольку после замыкания главных выключателей этот входной сигнал должен быть на низком уровне.

Конвертор входного сигнала DBD постоянно на низком уровне: ошибка будет определена после размыкания главных выключателей.

Уровень конвертора входного сигнала DBD инвертирован: ошибка будет определена в любом случае.

Конвертор выходных сигналов UP или DN постоянно прерывается: прогон не может быть запущен, нет высокого уровня входного сигнала SW после активации UP или DN.

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 31 / 51
Дата: 26 августа 1997

Конвертор выходных сигналов UP или DN постоянно гальванически связан: главные выключатели замкнутся сразу после замыкания цепи безопасности или нажатия кнопки ревизии без активации UP или DN. Входные сигналы SW и MSD покажут состояние ошибки.

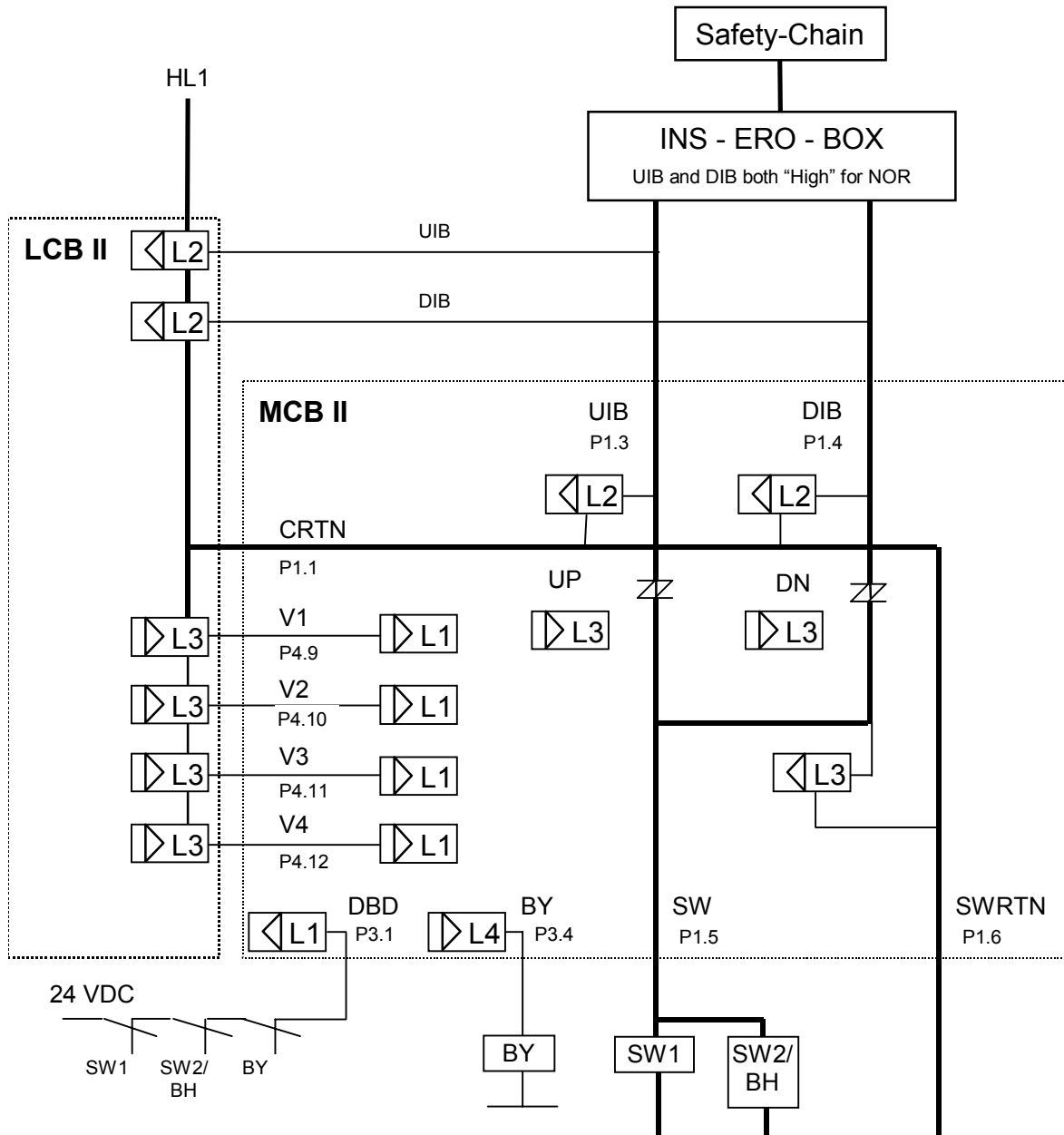


Рис. 3.3: Проводка цепи безопасности на MCB II

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 32 / 51
Дата: 26 августа 1997

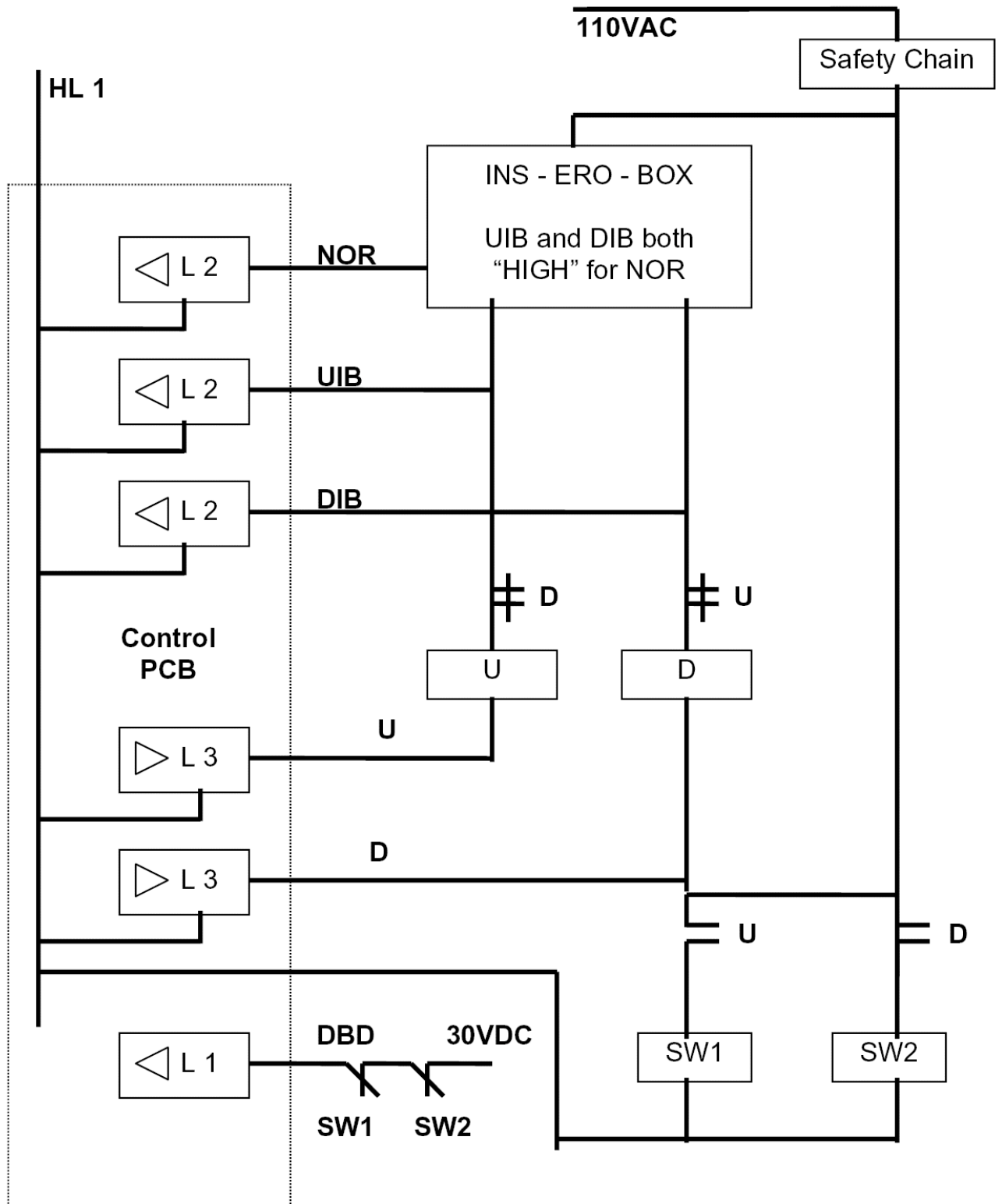


Рис. 3.4: Обычная проводка цепи безопасности

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GVA 21150 A-N Версия: 01 / 2 Стр.: 33 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

4 Программное обеспечение

4.1 Функциональные блоки программного обеспечения

Задачи контроля

Задачей контроля является управление логическим состоянием привода. Контроль выбирает профиль скорости в зависимости от команды движения OCSS. Возможные профили скорости представляют собой прогон ревизии, нормальный прогон, короткий подъем, прогон эвакуации или повторное выравнивание. Дополнительно контроль управляет калибровочным прогоном и наблюдает за цепью безопасности.

Задачи прогона кабины

Прогон кабины контролирует логическое состояние движения. Он переключает различные стадии профиля скорости в соответствии с сигналами шахты, импульсами инкодера скорости и калибровочной информации о шахте (если предусмотрена опция калибровочного прогона). Различными стадиями профиля скорости являются старт, ускорение, постоянная скорость, замедление, скорость подтягивания и остановка.

Задачи генератора профиля и контроля скорости

Генератор профиля формирует опорную скорость в соответствии с логическими состояниями движения. ПИД контроллер скорости регулирует фактическую скорость в соответствии с опорной скоростью. Подробную информацию о задачах генератора профиля и контроля скорости см. в главе 4.3.

Функции датчика

Функции датчика включают:

- обработка аналоговых входных сигналов (ток двигателя, напряжение цепи постоянного тока) и выходных сигналов (DAC)
- интерфейс инкодера скорости
- обработка ошибок (инвертор, инкодер скорости, внутренний интерфейс, цепь безопасности и внутренние ошибки)

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

**OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет**

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 34 / 51
Дата: 26 августа 1997

MCB II Software Function Blocks

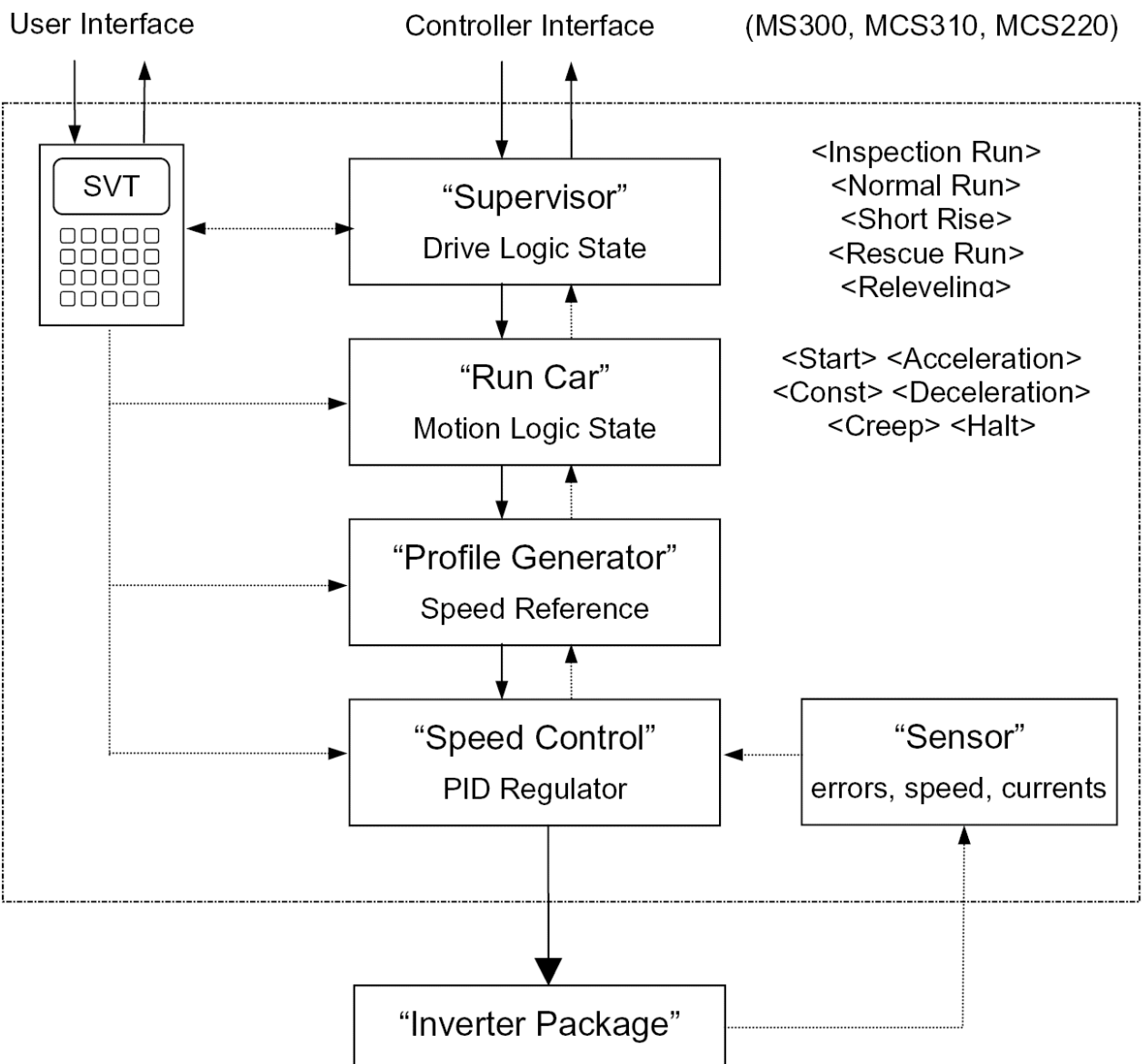


Рис. 4.1: Функциональные блоки MCB II

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GBA 21150 A-H Версия: 01 / 2 Стр.: 35 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

Работа с SVT

Пользователь обращается к программному обеспечению через SVT, который поддерживает следующие функции:

- регулировка параметров
- информация о приводе и логическом состоянии движения, а также входных и выходных сигналах
- регистрация событий
- профилактическое обслуживание

4.2 Регулировка

Регулировка OVF 20 зависит от типа контроллера:

Контроллер без калибровочного прогона

После окончания механического монтажа и проверки проводки проводятся певые прогоны ревизии для проверки основных функций привода. Магниты зон дверей должны быть установлены в соответствующем положении.

Тормозное расстояние нормального прогона и короткого подъема регулируется через параметры SVT: IPU DLY, IPD DLY, SLU DLY, SLD DLY и SHR SPE. Цель – минимизация времени подтягивания. Точность выравнивания регулируется параметрами SVT: LV DLY UP и LV DLY DOWN.

Контроллер MCS 220 (M) с калибровочным прогоном

В контроллерах MCS 220 (M) с калибровочным прогоном калибровочный прогон проводится вместо ручной регулировки тормозного расстояния. Калибровочный прогон проводится на малой скорости (15см/с) с нижнего до верхнего этажей. Программное обеспечение калибрует межэтажные расстояния и рассчитывает оптимальные профили скорости в зависимости от этих расстояний.

После калибровочного прогона привод может работать в нормальном режиме. Теперь точность выравнивания может регулироваться через SVT. Выполняется окончательная регулировка параметров.

Калибровочный прогон повторяется каждый раз, когда меняется положение магнитов зоны дверей.

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

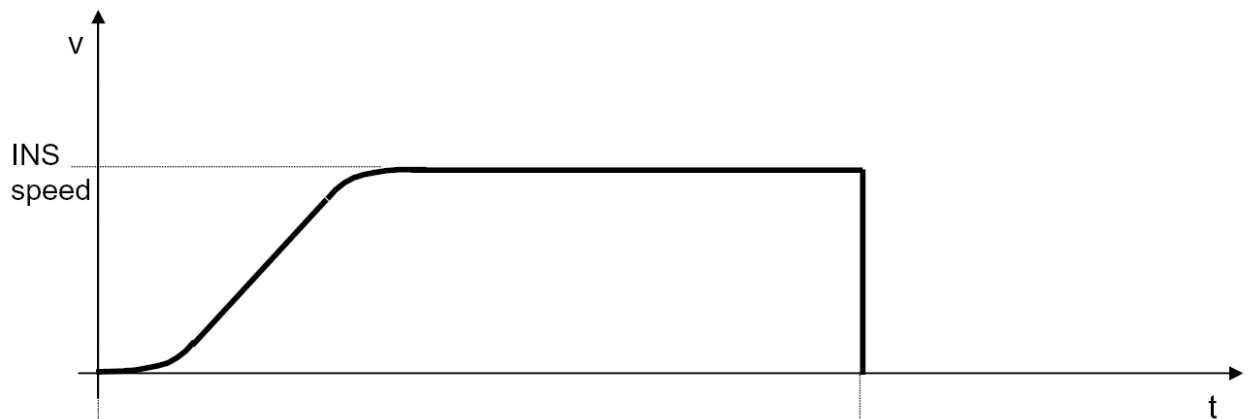
OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 36 / 51
Дата: 26 августа 1997

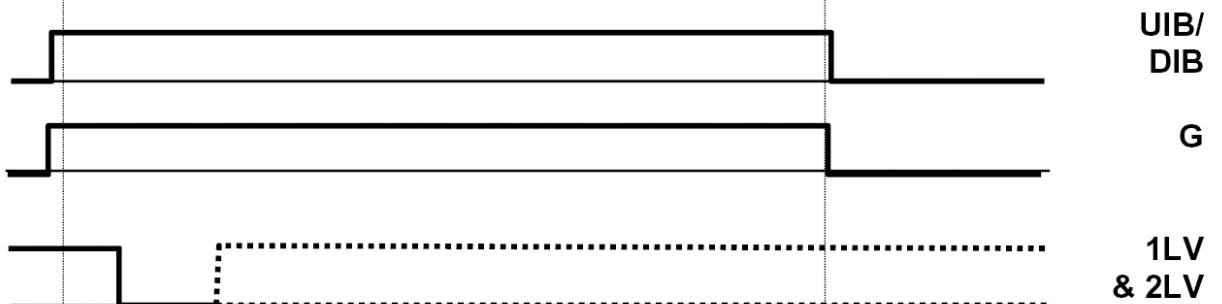
4.3 Управление движением

4.3.1 Генератор профилей

Прогон ревизии



MCS 310, MS 300, NE 300



MCS 220 (M) with and w/o learn run

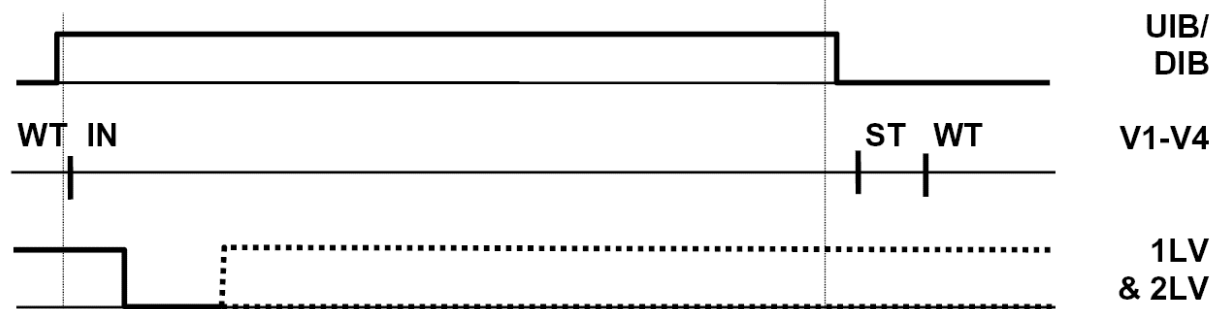


Рис. 4.2: Профиль прогона ревизии

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
**Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет**

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 37 / 51
Дата: 26 августа 1997

Нормальный прогон

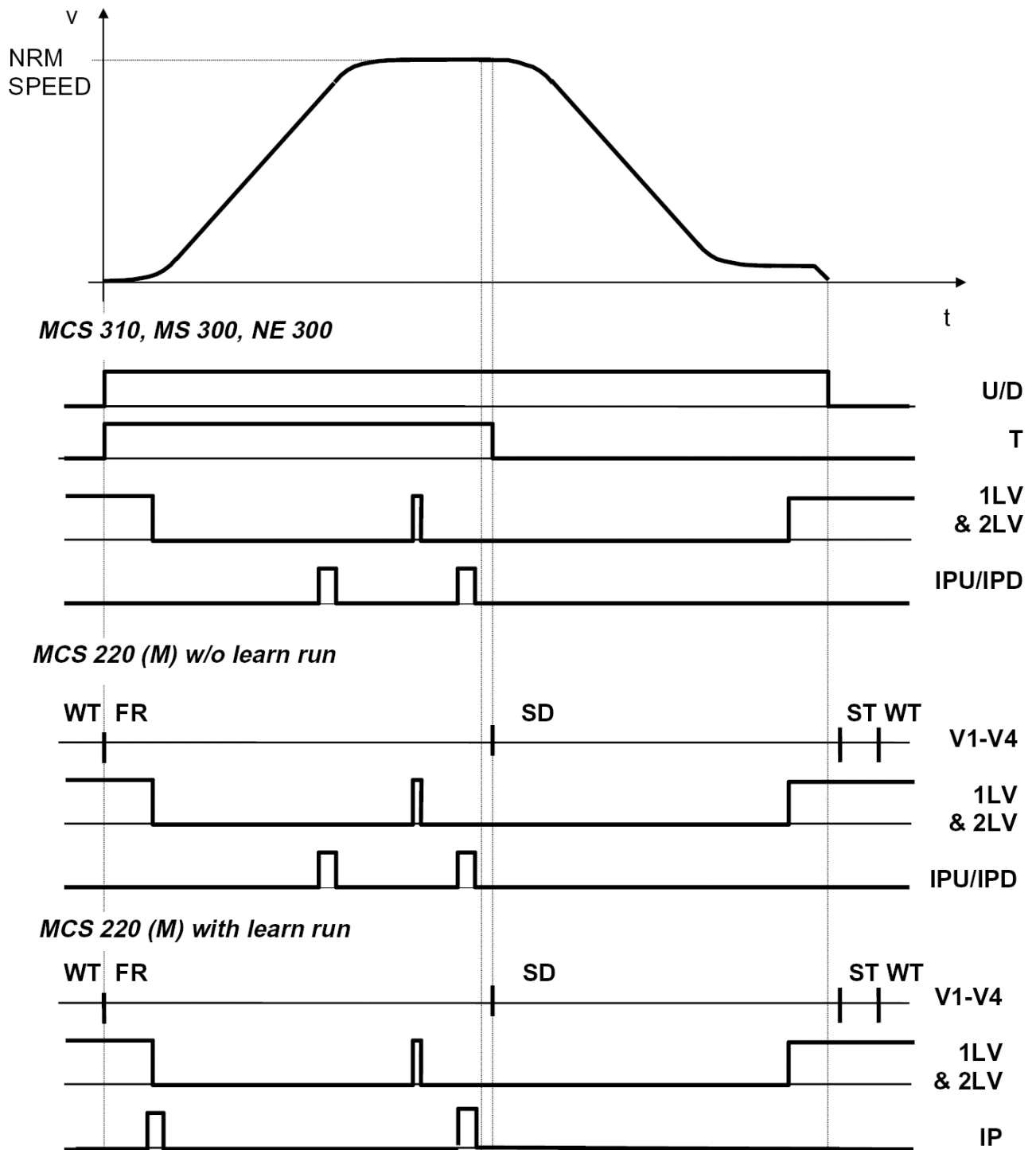


Рис. 4.3: Профиль нормального прогона

OTIS

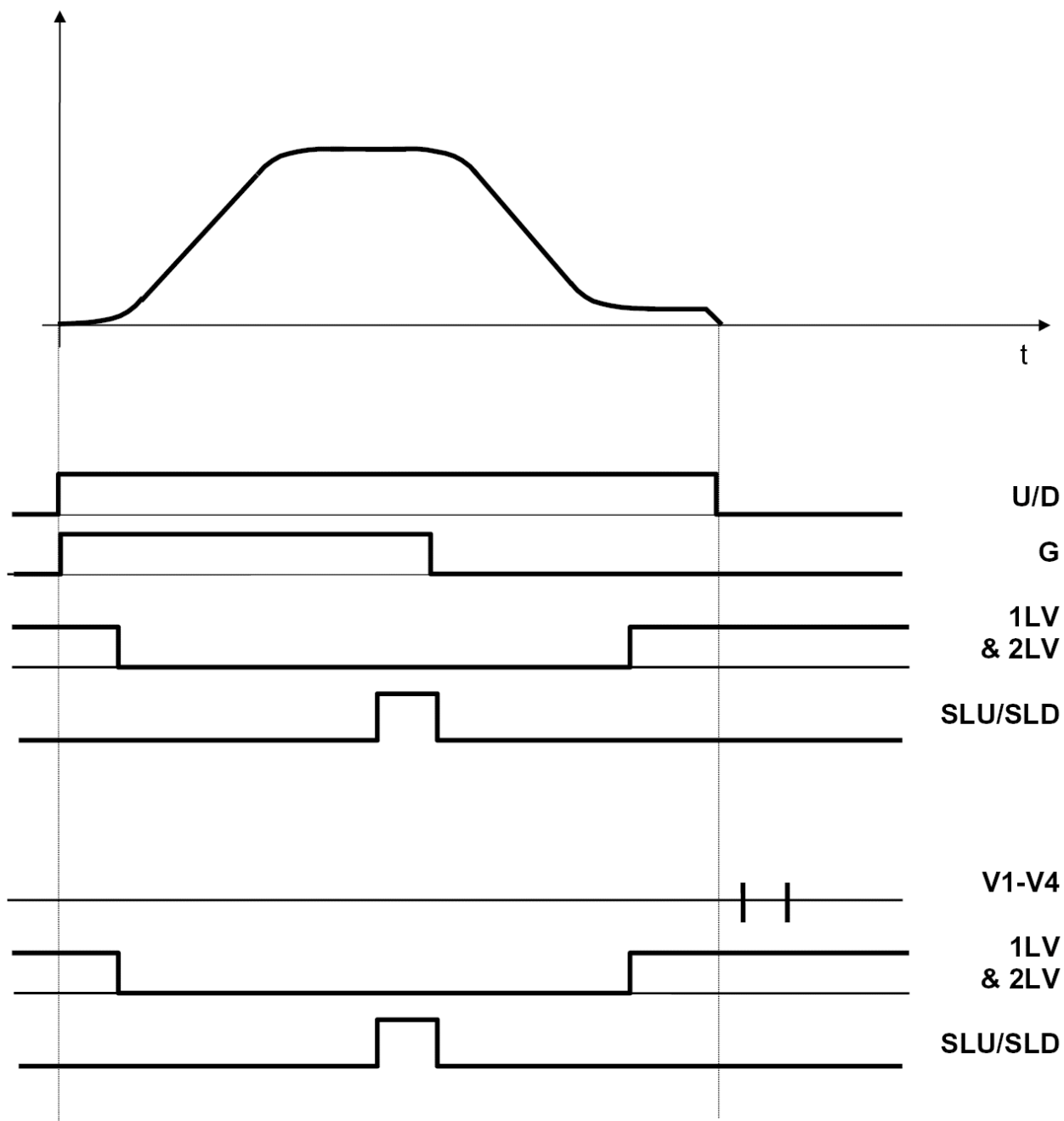
Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 38 / 51
Дата: 26 августа 1997

Короткий подъем



MCS 220 (M) с калибровочным прогоном

Так же как и в нормальном прогоне

Рис. 4.4: Профиль короткого подъема

OTIS

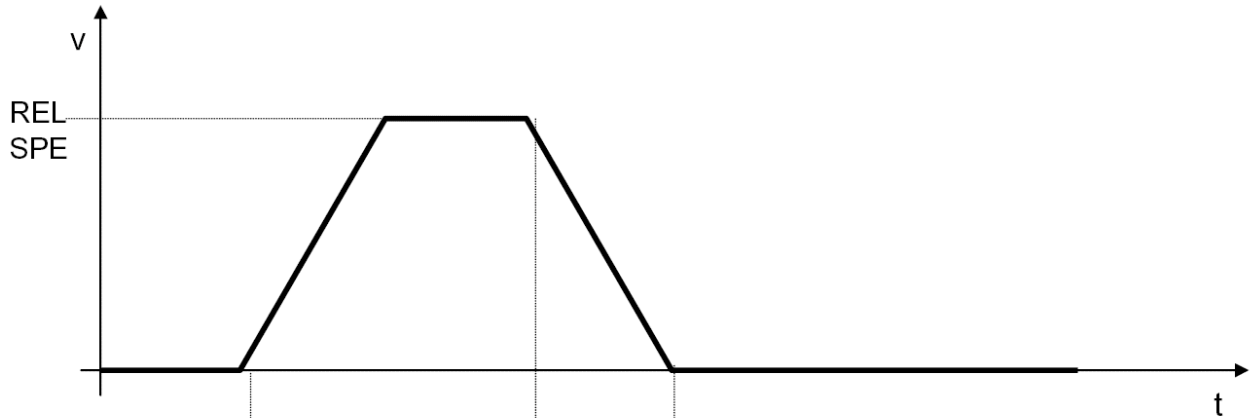
Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 39 / 51
Дата: 26 августа 1997

Повторное выравнивание



MCS 310, MS 300, NE 300

Releveling is not supported

MCS 220 (M) with and w/o learn run

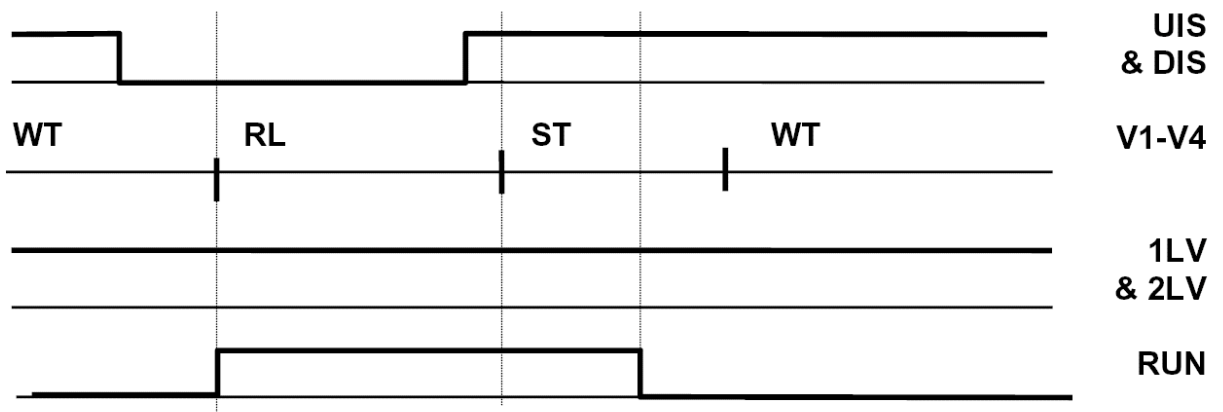


Рис. 4.5: Профиль прогона повторного выравнивания

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

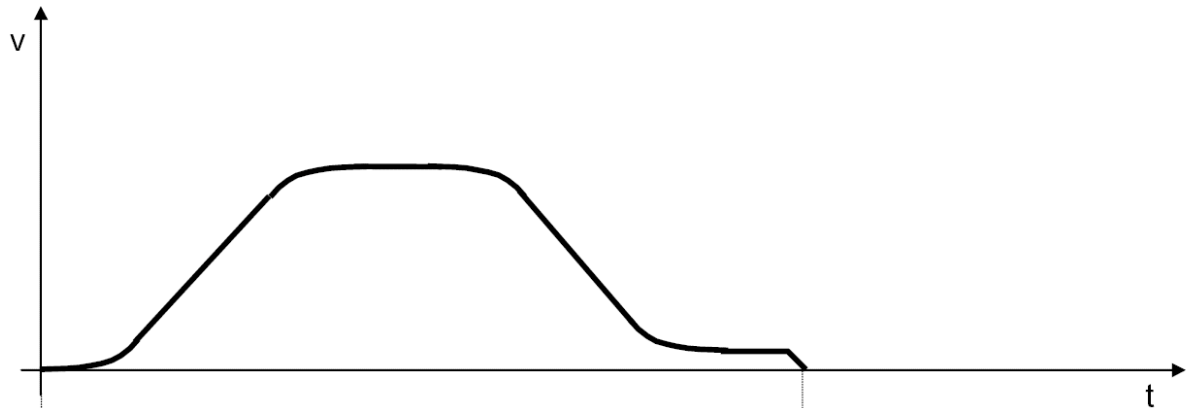
**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

**OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет**

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-N**
Версия: 01 / 2
Стр.: 40 / 51
Дата: 26 августа 1997

Прогон эвакуации

Прогон эвакуации представляет собой нормальный прогон к ближайшему доступному этажу в режиме аварийного питания.



MCS 310, MS 300, NE 300

Rescue Run is not supported

MCS 220 (M) with and w/o learn run

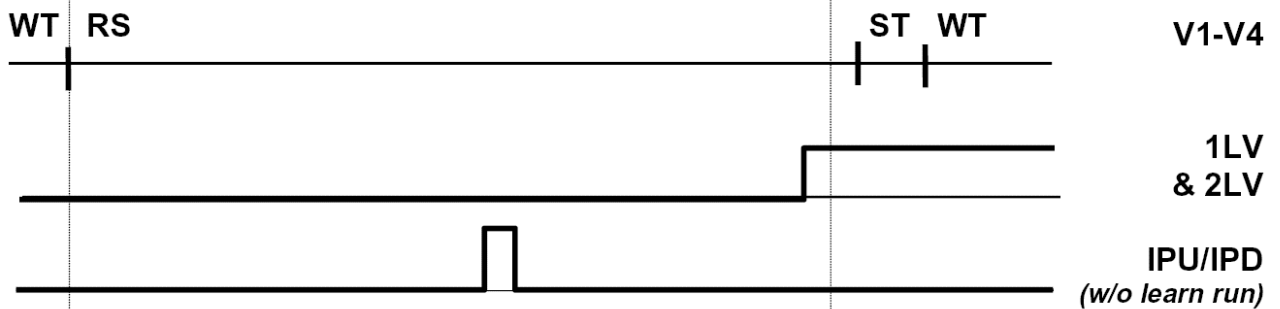


Рис. 4.6: Профиль прогона эвакуации

4.3.2 Замкнутый контур управления скоростью

OVF 20 обеспечивает замкнутый контур управления скоростью с характеристиками U/f. Замкнутый контур управления током не предусмотрен.

Частота статора и его напряжение определяются входными сигналами профиля скорости, измеренной скоростью и измеренным током статора.

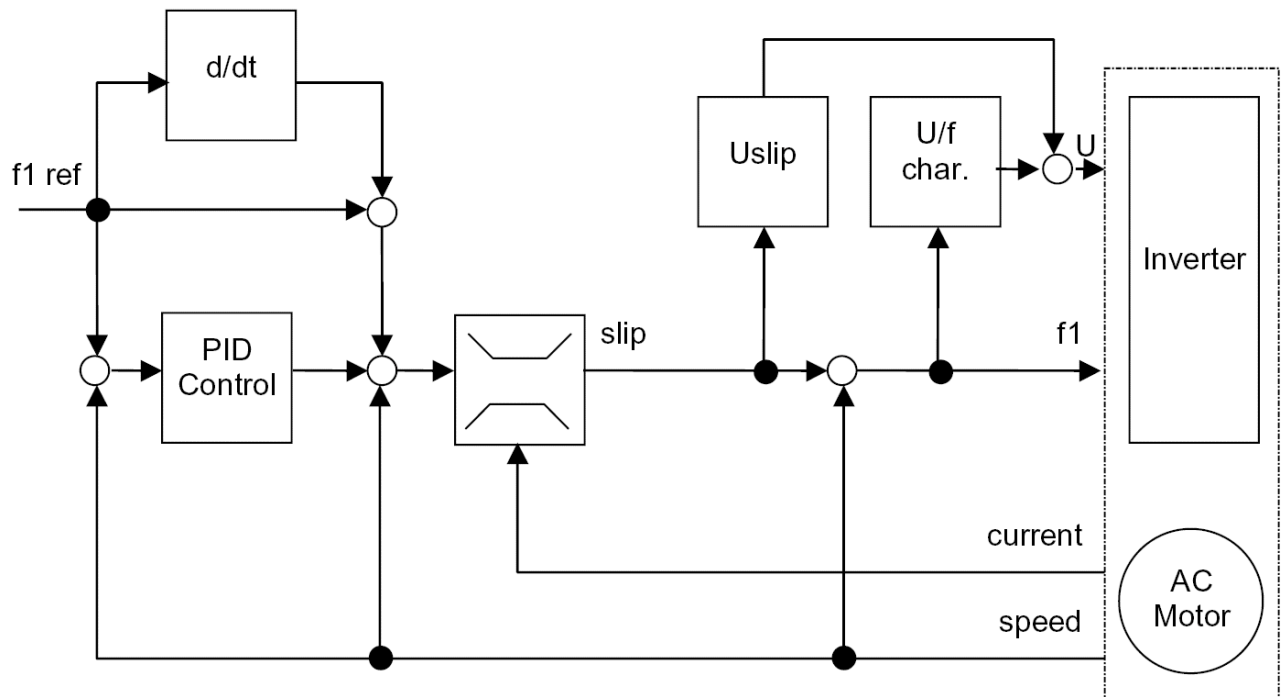


Рис. 4.7: Управление скоростью OVF 20

Частота статора f_1 рассчитывается как сумма:

- профиля скорости ($f_1 \text{ ref}$)
- предварительного контроля крутящего момента из производной от профиля скорости
- выходного сигнала алгоритма управления ПИД

Напряжение статора U рассчитывается как сумма:

- характеристик U/f
- сдвига напряжения в соответствии с наклоном пилообразного профиля

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GVA 21150 A-H Версия: 01 / 2 Стр.: 42 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

4.4 Последовательность старт / стоп

Старт

- **Включение инвертора**
Выключатели двигателя включаются до запуска инвертора
- **Предварительное подмагничивание двигателя**
Перед подъемом тормоза двигатель подмагничивается напряжением с постоянной амплитудой напряжения
- **Подъем тормоза**
- **Наклон предварительного крутящего момента**
Частота повышается с постоянным коэффициентом наклона при наличии активирующего сигнала инкодера скорости
- **Начало движения**
Старт профиля скорости с отрегулированным пусковым толчком

Нормальная остановка

- **Стоп движения**
Команда скорости доводит скорость до 0 за период спада профиля пилообразного напряжения
- **Опускание тормоза**
Во время электрической остановки привод окончательно останавливается, но он пока питается от инвертора. Торможение становится эффективным в этот период времени.
- **Отключение двигателя**
Выходной сигнал инвертора на холостом ходу во время подмагничивания, а ток двигателя уменьшается
- **Отключение инвертора**
Инвертор отключается до размыкания выключателей двигателя

Аварийная остановка

Аварийная остановка отменяется

- Для MCS 310, MS 300, NE 300: если отсутствует сигнал при нормальном прогоне NOR для MCS 220 (M): если UIB или DIB отсутствуют при нормальном прогоне
- Любая ошибка вызывает блокировку

В случае аварийной остановки инвертор отключается, ток через двигатель прерывается главными выключателями, а кабина останавливается под действием тормоза. Сигнал готовности привода (DR) MCB II становится неактивным. Если MCB II и инвертор готовы снова стартовать, сигнал DR снова приходит в рабочее состояние.

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GVA 21150 A-H Версия: 01 / 2 Стр.: 43 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

DDP

После превышения времени DDP двигатель останавливается по схеме аварийной остановки и система блокируется. Время DDP переустанавливается при чтении входных сигналов IPU/IPD или 1LV/2LV в зависимости от направления.

Ошибки инвертора

Функция защиты инвертора может отключить инвертор во время любого прогона. В этом случае PDB посылает один или более активный сигнал ошибки высокого уровня на MCB II, а выходной сигнал PWM немедленно отключается.

Сигнал активной ошибки вызывает блокировку аппаратного оборудования. MCB II считывает сообщения об ошибках, а ошибка выводится на дисплей SVT. MCB II переустанавливает ошибку и по возможности запускает новый прогон.

В случае нескольких последовательных ошибок инвертора пакет отключается.

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GVA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 44 / 51
Дата: 26 августа 1997

5 Описание функций входов / выходов

В основном входы / выходы привода к контроллеру используются 2-мя разными способами:

1. При работе с LCB II:

4-битный бинарный кодированный входной сигнал по сигнальным линиям V1, V2, V3, V4

3-битный бинарный кодированный выходной сигнал по сигнальным линиям DS1, DS2, DS3

2. При работе с LCB I или LB:

дискретные входные сигналы (V1 = U, V2 = D, V3 = T, V4 = G)

дискретные выходные сигналы (DS1 = DR, DS2 = DZ, DS3 = SL, DS4 = LNS)

5.1 Выбор профиля

5.1.1 Выбор профиля с LCB II

Выбор бинарного кодированного профиля через входы V1 - V4 MCB II (см. табл. ниже).

Оptionные прогоны восстановления, реинициализации или другие пока не внедрены.

LCB II
MCS220

V1..V4
16-кодовые профили скорости

V4	V3	V2	V1	MC	Объяснение
0	0	0	0	<WT>	WAIT, привод ожидает следующего прогона
0	0	0	1	<UNVALD>	недействительно, не используется
0	0	1	0	<OP UP>	опция, не используется
0	0	1	1	<OP DN>	опция, не используется
0	1	0	0	<IN UP>	ПРОГОН РЕВИЗИИ ВВЕРХ
0	1	0	1	<IN DN>	ПРОГОН РЕВИЗИИ ВНИЗ
0	1	0	0	<FR UP>	БЫСТРЫЙ ПРОГОН ВВЕРХ, нормальный прогон
0	1	1	1	<FR DN>	БЫСТРЫЙ ПРОГОН ВНИЗ, нормальный прогон
1	0	0	0	<RS UP>	ПРОГОН ЭВАКУАЦИИ ВВЕРХ
1	0	0	1	<RS DN>	ПРОГОН ЭВАКУАЦИИ ВНИЗ
1	0	1	0	<RL UP>	ПОВТОРНОЕ ВЫРАВНИВАНИЕ ВВЕРХ
1	0	1	1	<RL DN>	ПОВТОРНОЕ ВЫРАВНИВАНИЕ ВНИЗ
1	1	0	0	<RR UP>	КОРОТКИЙ ПРОГОН ВВЕРХ, малый подъем
1	1	0	1	<RR DN>	КОРОТКИЙ ПРОГОН ВНИЗ, малый подъем
1	1	1	0	<SD>	МЕДЛЕННЫЙ СПУСК, стоп на следующем этаже
1	1	1	1	<ST>	СТОП, текущий прогон закончен

Рис. 5.1: Команды движения LCB II

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 45 / 51
Дата: 26 августа 1997

5.1.2 Выбор профиля с помощью LB или LCB I

Поскольку LB и LCB I оперируют 2-мя интерфейсами скорости, выбранные профили снижаются до значений приведенных в таблице ниже.

LB или LCB I U, D, T, G
MS310 и MS300 2-скоростной интерфейс

4 команды движения;

U = вверх

D = вниз

T = нормальный прогон

G = ревизия или короткий подъем в зависимости от UIB, DIB, NOR

Функция	Комментарий	U	D	T	G	NOR
СТОП		0	0	0	0	*
СТОП		1	1	1	1	*
НОРМАЛЬНЫЙ ВВЕРХ		0	1	1	0	1
НОРМАЛЬНЫЙ ВНИЗ		0	1	1	0	1
РЕВИЗИЯ ВВЕРХ	ДЛЯ TCI или ERO	1	0	0	1	0
РЕВИЗИЯ ВВЕРХ	ДЛЯ TCI или ERO	0	1	0	1	0
КОРОТКИЙ ПОДЪЕМ ВВЕРХ		1	0	0	1	1
КОРОТКИЙ ПОДЪЕМ ВНИЗ		0	1	0	1	1
ПОДТЯГИВАНИЕ ВВЕРХ	только в качестве замедления	1	0	0	1	1
ПОДТЯГИВАНИЕ ВНИЗ	после нормального прогона	0	1	0	1	1

Рис. 5.7: Команды движения LCB I и LB

OTISЕвропейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ****КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ****OVF20**
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакетЧасть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 46 / 51
Дата: 26 августа 1997**5.2 Интерфейс состояния привода****5.2.1 Интерфейс состояния привода LCB II**

Бинарная кодированная информация привода поступает в MCB II через выходы DS1 .. DS3

LCB =II DS1 .. DS3
MS220 8-кодовое состояние привода

MS220 с калибр. прогоном DS3 = IP

DS3	DS2	DS1	DR	RUN	SC	LNS	Объяснение
0	0	0	0	X	X	X	Привод не готов
0	0	1	1	1	0	1	Кабина идет с полной нагрузкой
0	1	0	1	1	0	0	Кабина в движении
0	1	1	0	X	X	X	Привод не готов
1	0	0	1	X	1	X	Активен калибровочный прогон
1	0	1	1	1	1	1	Кабина идет с полной нагрузкой ниже предельной скорости
1	1	0	1	1	1	0	Кабина идет ниже предельной скорости
1	1	1	1	0	1	0	Привод готов но не возвращается

Рис. 5.3: Состояния привода LCB II

Пределы скорости	Нормальный прогон	Предварительное открытие дверей, 0,3м/с
	Повторное выравнивание	0,3м/с
	Прогон ревизии	0,63м/с

5.2.2 Интерфейс состояния привода LB или LCB I**или LB**
MS310 и MS300DS1 = DR (привод готов, необходимо реле)
DS2 = DZ (зона дверей)
DS3 = SL (выключатель короткого этажа) только LCB I
DS4 = NSL (непрерывная нагрузка)
DS5 = IP (выключатель импульса вверх/вниз) только LCB I

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GBA 21150 A-H Версия: 01 / 2 Стр.: 47 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

5.3 Вх./вых. сигналы безопасности

Входные сигналы UIB, DIB и NOR

Входной сигнал NOR используется в контроллерах с LB или LCB I в качестве операционной подсистемы для выбора режима прогона ревизии или восстановления. Если LCB II смонтирована внутри контроллера, этот входной сигнал не используется.

Входные сигналы UIB, DIB используются для проверок безопасности при подаче напряжения питания на главные выключатели SW1 и SW2.

Входные сигналы SW / Входные сигналы SW

Входной сигнал SW используется для проверок безопасности, которые подробно описаны в разделе 3.4 – Проводка цепи безопасности.

Выходной сигнал SW включает главные контакторы SW1 и SW2. Базовой точкой этих питания контакторов является вывод входного сигнала SWRET на MCB II.

Входной сигнал DBD

Входной сигнал DBD используется для проверки включения тормоза (BY) и главных контакторов (SW1, SW2), что необходимо для выполнения требований EN 8-1-1.

Выходной сигнал BY

Входной сигнал BY управляет реле тормоза BY

5.4 Вх./вых. сигналы контроллера

5.4.1 Входные сигналы

Входные сигналы V1 / U

Эти входные сигналы обладают разными функциями в зависимости от типа контроллера:

1. Контроллер с LCB I или LB

входной сигнал U означает нормальный прогон или ревизию вверх

2. Контроллер с LCB II

входной сигнал V1 является частью кодированного интерфейса профиля скорости

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GBA 21150 A-H Версия: 01 / 2 Стр.: 48 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

Входные сигналы V2 / D

Эти входные сигналы обладают разными функциями в зависимости от типа контроллера:

- 1. Контроллер с LCB I или LB**
входной сигнал D означает нормальный прогон или ревизию вниз
- 2. Контроллер с LCB II**
входной сигнал V2 является частью кодированного интерфейса профиля скорости

Входные сигналы V3 / T

Эти входные сигналы обладают разными функциями в зависимости от типа контроллера:

- 1. Контроллер с LCB I или LB**
входной сигнал T означает нормальный прогон вверх или вниз
- 2. Контроллер с LCB II**
входной сигнал V3 является частью кодированного интерфейса профиля скорости

Входные сигналы V4 / G

Эти входные сигналы обладают разными функциями в зависимости от типа контроллера:

- 1. Контроллер с LCB I или LB**
входной сигнал G означает прогон ревизии вверх или вниз
- 2. Контроллер с LCB II**
входной сигнал V4 является частью кодированного интерфейса профиля скорости

Входные сигналы 1LS, 2LS

Входные сигналы 1LS, 2LS используются для:

- 1. Определение конечной остановки:**
в случае нормального прогона MCBII будет опускаться вдоль пилообразного профиля после задержки операционной подсистемы (LB,LCBI,LCB II) и не выбирает профиль подтягивания (LB,LCBI) или остановку на следующем профиле этажа (LCB II)
- 2. Конечный этаж во время прогона ревизии:**
MCBII будет опускаться вдоль пилообразного профиля скорости подтягивания в зоне 1LS или 2LS. Таким образом, выключатели 5LS или 6LS не требуются в контроллерах MCS 220(M).

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GVA 21150 A-H Версия: 01 / 2 Стр.: 49 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

Входные сигналы 1LV, 2LV

Эти входы используются для определения зоны дверей. Для большинства применений достаточно сигнала 1LV. Входной сигнал 2LV необходим для повторного выравнивания. В контроллерах MCS 220(M) с калибровочным прогоном и без повторного выравнивания входные сигналы 1LV, 2LV дополнительно используются программным обеспечением MCB II для расчета контрольной точки остановки.

Входные сигналы IPU / UIS, IPD / DIS

Эти входные сигналы обладают разными функциями в зависимости от типа контроллера:

- 1. Контроллер без калибровочного прогона**
входные сигналы IPU, IPD являются сигналами контрольной остановки, управляемые соответствующими выключателями шахты.
- 2. Контроллер MCS 220(M) с калибровочным прогоном и повторным выравниванием**
в контроллерах с повторным выравниванием сигналы 1LV, 2LV подсоединены к контактам реле пропуска дверей. Задержка переключения реле вызывает проблемы совместно с калибровочным прогоном. Таким образом, сигналы UIS, DIS используются для расчета контрольной точки остановки.

Входные сигналы SLU / LW1, SLD / LW2

Эти входные сигналы обладают разными функциями в зависимости от типа контроллера:

- 1. Контроллер без калибровочного прогона**
входные сигналы SLU, SLD являются сигналами контрольной остановки при коротком подъеме, управляемые соответствующими выключателями шахты.
- 2. Контроллер MCS 220(M) с калибровочным прогоном и опцией грузовзвешивания**
входные сигналы LW1, LW2 подсоединены к 2-м выключателям взвешивания на устройстве грузовзвешивания. Информация о нагрузке используется для снижения пускового толчка.

5.4.2 Выходные сигналы

Выходные сигналы DS1 / DR

Эти выходные сигналы обладают разными функциями в зависимости от типа контроллера:

- 1. Контроллер с LCB I или LB**
выходной сигнал DR показывает готовность привода, т.е. система MCB II работает нормально. Выходной сигнал управляет реле DR, которое воздействует на входной сигнал INS на LCB I в контроллерах MCS 310 и входные сигналы DOB DFC платы LB в контроллерах MS 300.
- 2. Контроллер с LCB II**
сигнал DS1 является частью кодированного интерфейса состояния привода.

OTIS Европейские и трансконтинентальные предприятия ОТДЕЛ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ	КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС БЕРЛИН_5 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ	Часть: 6 №: GVA 21150 A-H Версия: 01 / 2 Стр.: 50 / 51 Дата: 26 августа 1997
	OVF20 Привод ОТИС с регулируемой частотой Промышленный пакет	

Выходные сигналы DS2 / DZ

Эти выходные сигналы обладают разными функциями в зависимости от типа контроллера:

1. ***Контроллер с LCB I или LB***
 выходной сигнал DZ обладает 2-мя функциями. Он срабатывает для обозначения прохождения зоны дверей и, во-вторых, указывает, что привод остановился в зоне дверей шахты.
2. ***Контроллер с LCB II***
 сигнал DS2 является частью кодированного интерфейса состояния привода.

Выходные сигналы DS3 / SL

Эти выходные сигналы обладают разными функциями в зависимости от типа контроллера:

1. ***Контроллер с LCB I или LB***
 выходной сигнал SL – это контрольный сигнал короткой остановки.
2. ***Контроллер с LCB II***
 сигнал DS3 является частью кодированного интерфейса состояния привода.

Выходные сигналы DS4 / LNS

Эти выходные сигналы используются в качестве опции информации LNS для операционной подсистемы LCB I или LB. Информация о нагрузке оценивается программным обеспечением MCB II по току двигателя.

Выходные сигналы DS5 / IP

Этот выходной сигнал является контрольным сигналом остановки для операционной подсистемы управления. В контроллерах с LCB I выходной сигнал IP непосредственно воспроизводится из входных сигналов IPU, IPD. В контроллерах с LCB II и калибровочным прогоном контрольная точка остановки рассчитывается программным обеспечением MCB II.

OTIS

Европейские и
трансконтинентальные
предприятия
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**КАТАЛОГ КОМПОНЕНТОВ ОТИС
БЕРЛИН_5
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

OVF20
Привод ОТИС с регулируемой частотой
Промышленный пакет

Часть: 6
№: **GBA 21150 A-H**
Версия: 01 / 2
Стр.: 51 / 51
Дата: 26 августа 1997

6 Приложение

Внешние соединения:

1. Интерфейс контроллера

P1: Входы и выходы 110Vac, 8 контактов.

Контакт	1	2	3	4	5	6	7	8
Функция	CRTN	NOR	UIB	DIB	SW	SWRTN	HL1	110V

P2: 24VDC Outputs, 5 контактов.

Контакт	1	2	3	4	5
Функция	DS1 (DR)	DS2 (RUN)	DS3 (SL)	DS4 (LNS)	DS5 (IP)

P3: Входы и Выходы 24VDC, 4 контакта.

Контакт	1	2	3	4
Функция	DBD	24V	HL2	BY

P4: Входы 24VDC, 12 контактов.

Контакт	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Функция	IPU/ UIS	IPD/ DIS	1LV	2LV	SLU/ LW1	SLD/ LW2	/1LS	/2LS	/V1 (/U)	/V2 (/D)	/V3 (/T)	/V4 (/G)

P5: 15VDC Инкодер, 6 контактов P9:

Контакт	1	2	3	4	5	6	Экран инкодера					
Функция	SCLK1	SCLK2	CLKA	CLKB	EGND	E15V	ESCR					

P6: Подключение Service Tool, 9 контактов

Контакт	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Функция	VCC	DAC	TXB	RXA	GND	VCC	TXA	RXB	GND

P8: выходы 110VAC, 6 контактов

Контакт	1	2	3	4	5	6
Функция	CHRG	HL1	FAN	HL1	INV	HL1

2. Силовая проводка

L1 - L3, Earth	Ввод питающего напряжения
U, V, W, Earth	Подключение фазной проводки электродвигателя
PO, BR	Подключение DBR
P1, N	Подключение фильтра APDL
TP	Внешний источник питания для PDB (только для заводских испытаний)

OTISЕвропейское и
трансконтинентальное
отделение
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ****FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина**OVF20**Часть: 4 - АА3
№: **GVA 26800 Н**
Выпуск: 01 / 4
Стр.: 1 / 3
Дата: 04 июля 2000

OVF20

РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

Дата разрешения D1: 04 июля 2000
Распространяется на PCB: GCA 26800 Н1 и старше
Версия программного обеспечения: GAA 30158 AAF02
Пересмотр документа:

Дата	SCN	Автор	Комментарий
29 сентября 1995	GAA 30158 AAA	Walden	Оригинальный документ
15 декабря 1995	GAA 30158 AAB	Walden	Новый документ
15 апреля 1996	GAA 30158 AAC	Walden	Новый документ
12 июня 1996	GAA 30158 AAD	Walden	Новый документ
19 июня 1996	GAA 30158 AAD01	Walden	Замена
25 октября 1996	GAA 30158 AAD02	Walden	Повтор
13 марта 1998	GAA 30158 AAE	Walden	Новый документ
10 декабря 1998	GAA 30158 AAE01	Walden	Повтор
16 сентября 1999	GAA 30158 AAF	Blechsmidt	Оригинальный документ
28 апреля 2000	GAA 30158 AAF01	Walden	Повтор
04 июля 2000	GAA 30158 AAF02	Walden	Замена

Авторское право 2000г., OTIS GmbH Berlin.

Никакая часть этого документа не может быть скопирована или воспроизведена в любой форме или любыми средствами без предшествующего письменного согласия OTIS GmbH Berlin.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
**ОТДЕЛ ГОТОВОЙ
ПРОДУКЦИИ**

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20

Часть: 4 - АА3
№: **GVA 26800 Н**
Выпуск: 01 / 4
Стр.: 2 / 3
Дата: 04 июля 2000

FCM: Содержание

№ Документа	Наименование документа
GCA 21240 D	Рабочее Руководство (содержание и изменения)
GCA 21240 D I	- Руководящие указания
GCA 21240 D II	- Процедура запуска
GCA 21240 D III	- Сервисное обслуживание
GCA 21240 D IV	- Руководство пользователя Service Tool
GCA 21240 D VIII	- Программное обеспечение
GCA 21240 D VIII c	- Информация по программному обеспечению

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
**Отдел готовой
продукции**

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GVA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 1 / 21
Дата: 28 августа 1996

OVF20

Руководящие указания

Дата утверждения D1: 12 июня 1996

Распространяется на РСВ: GCA 26800 H1 и старше

Версия программного обеспечения: GAA 30158 AAD

Пересмотр документа:

Дата	Автор	Страниц	Комментарий
16 февраля 1996	G. Priebe	1 - 18	Исходный документ
28 августа 1996	G. Priebe	1 - 21	Замена

Copyright 2000, OTIS GmbH Berlin.

Данный документ целиком или частями не может быть скопирован или воспроизведен в любой форме и любыми средствами без предварительного письменного разрешения ОТИС.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
**Отдел готовой
продукции**

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GVA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 2 / 21
Дата: 28 августа 1996

Содержание

1 Описание и характеристики	4
1.1 Общие сведения	4
1.2 Характеристики	4
1.3 Ограничения к применению	4
1.3.1 Скорости	4
1.3.2 Грузоподъемность	5
1.3.3 Номинальные токи	5
1.3.4 Межэтажные расстояния	5
1.3.5 Применяемые электродвигатели	5
1.4 Тепловая перегрузка	6
1.5 Изучающий прогон	6
1.6 Грузовзвешивание	6
2 Оборудование	6
2.1 Силовое питание	6
2.2 Фильтр гармонических колебаний (CHF)	6
2.3 Защита от перегрузки и короткого замыкания	7
2.4 Короткое замыкание на землю	7
2.5 Оборудование шахты и система позиционирования	7
2.6 Системы управления	7
2.7 Инкодеры	8
2.7.1 Подключение инкодера скорости	8
2.7.2 Требования к синхронизации инкодера	10
2.7.3 Подключение электродвигателя	10
2.7.4 Электромагнитная совместимость (EMC)	10
2.8 Инвертор	11
2.8.1 Демпфирующие (тормозные) резисторы	11
2.8.2 MCB_II (плата управления движением)	11
2.8.3 Сигналы и интерфейс	12
2.8.4 Список команд движения	13
2.8.5 Выходы 24В платы MCB_II	13

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GBA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 3 / 21
Дата: 28 августа 1996

3	Принципы управления	14
4	Профиль скоростей	15
4.1	Формирование профиля скоростей	15
4.2	Профили скоростей	16
4.2.1	Нормальный прогон (FR)	16
4.2.2	Короткий этаж (RR)	17
4.2.3	Прогон ревизии (INS)	18
4.2.4	Повторное выравнивание (RL) (только в контроллерах MCS220)	19
4.2.5	Аварийно-восстановительный прогон (RS) (только для MCS220)	20
5	Последовательность операций при старте и остановке	21
5.1	Фаза старта	21
5.2	Фаза остановки	21

<p>OTIS Европейское и трансконтинентальное отделение Отдел готовой продукции</p>	<p>FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина</p>	<p>Часть: 4 – АА3 №: GBA 26800 H I Версия: 01 / 1 Стр.: 4 / 21 Дата: 28 августа 1996</p>
	<p>OVF20 Руководящие указания</p>	

1 Описание и характеристики

1.1 Общие сведения

Система OVF20 (частотная регулировка ОТИС) регулирует скорость асинхронных двигателей с PWM с помощью частотного инвертора.

Система обеспечивает высокую точность остановки (макс. +/- 5мм) при любой нагрузке. Параметры профиля скоростей, такие как ускорение, рабочая скорость, торможение и др. могут устанавливаться с помощью сервисного прибора (далее по тексту SVT). SVT позволяет устанавливать более тонкие рабочие параметры, а так же получать информацию о состоянии, событиях и ошибках.

Всегда необходимо устройство обратной связи, т.е. невозможно функционирование системы без инкодера.

Возможно расширение функций OVF20 для управления эксплуатируемыми 1 и 2-х скоростными лифтами, а также при модернизации сервоприводов UMV и AC.

Пакет OVF20 (№ GBA 21150 A-H) заменяет устаревшую версию LSWF-W (№ GAA 21150 A-H). Все функции LSWF-W поддерживаются системой OVF20.

1.2 Характеристики

Ток через двигатель ограничен удвоенным номинальным значением при ускорении или замедлении. Поэтому двигатель нагревается меньше по сравнению с традиционными приводами.

К системе управления (MSC220) можно подключить модули повторного выравнивания (RLV) и предварительного открывания дверей (ADO).

Конструкция инвертора с фильтром радиочастот APD удовлетворяет требованиям EN 55011, класс В.

Дополнительный длинноволновый фильтр (APDL) поставляется опционально.

Система отключается встроенным реле (реле инвертора) с использованием контроллера MCS220. Функция отключения активируется только на лифтах с загруженностью менее 50 поездок в день, т.е. функция экономии электроэнергии.

1.3 Ограничения к применению

1.3.1 Скорости

- макс. 1,0 м/с для нового оборудования на всех контроллерах **без изучающего прогона.**
- макс. 1,2 м/с для модернизации всех контроллеров **без изучающего прогона.**
- макс. 1,6 м/с для контроллеров MCS220 или MCS220M **с изучающим прогоном.**

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
**Отдел готовой
продукции**

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GVA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 5 / 21
Дата: 28 августа 1996

1.3.2 Грузоподъемность

Мощность инвертора	скорость (м/с)	3.3 кВт	5 кВт	9 кВт	15 кВт
Максимальная рабочая нагрузка	1.60			630 кг	1000 кг
	1.20	320 кг	480 кг	630 кг	1000 кг
	1.00	320 кг	630 кг	1000 кг	1600 кг
	0.80	320 кг	800 кг	1250 кг	1600 кг
	0.63	630 кг	900 кг	1600 кг	1600 кг
	0.50	800 кг	1150 кг	1600 кг	1600 кг
	0.40	900 кг	1350 кг	1600 кг	1600 кг
	0.25	1250 кг	1600 кг	1600 кг	1600 кг

1.3.3 Номинальные токи

Мощность инвертора	3.3 кВт		5 кВт		9 кВт		15 кВт	
Номинальное напряжение (В)	220В	480В	220В	480В	220В	480В	220В	480В
Номинальный выходной ток (В)	15А	10А	25А	15А	50А	25А	-	45А
Ток при ускорении (А)	30А	20А	50А	30А	100А	50А	-	90А
Номинальный ток (длительный) (А)	12А	8А	20А	12А	40А	20А	-	36А

Номинальный ток двигателя не может превышать номинальный ток инвертора.

Время фазы ускорения не должно превышать 3 секунд.

Инвертор не должен работать с номинальным выходным током более 60 секунд за время одного прогона (максимальная высота подъема 75 м).

1.3.4 Межэтажные расстояния

скорость (м/с)	дистанция замедления (м)	расстояние между этажами (м)		
		без изучающего прогона		с изучающим прогоном
		нормальн. этаж	короткий этаж	
1.60	2.40	>4.80	>1.20	>0.35
1.20	1.40	>2.80	>0.80	>0.35
1.00	1.20	>2.40	>0.60	>0.35
0.80	0.95	>1.90	>0.60	>0.35
0.63	0.80	>1.60	>0.60	>0.35
0.50	0.65	>1.30	>0.60	>0.35

1.3.5 Применяемые электродвигатели

OVF20 – сертифицированная система управления для двигателей переменного тока.

Специальный обзор по применяемым двигателям см. в каталоге пакетов модернизации:

OTIS MODERNISATION PACKAGES CATALOGUE

Berlin A MCS220 M (голубой раздел), часть 4.

В двухскоростных двигателях подключается только обмотка большой скорости.

Номинальное напряжение двигателя должно быть **равно** или не более чем на 5% ниже входного линейного напряжения, но **не должно** превышать входное линейное напряжение питающей сети.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
**Отдел готовой
продукции**

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GVA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 6 / 21
Дата: 28 августа 1996

1.4 Тепловая перегрузка

В случае перегрева (температура радиатора системы охлаждения 80⁰С) лифт немедленно останавливается в режиме ревизии и на следующем этаже в режиме "Нормальная работа". При дальнейшем возрастании температуры инвертор отключается (температура радиатора системы охлаждения 85⁰С).

При перегреве тормозного (демпферного) блока резисторов (например, вследствие короткого замыкания внутри резисторов) лифт немедленно останавливается и через одну минуту инвертор отключается.

1.5 Изучающий прогон

На всех лифтах, оборудованных контроллерами MCS220 или MCS220M (с LCB_II) для лифта со скоростью 1.6 м/с перед запуском на большой скорости проводится изучающий прогон. Программа определяет расстояние между этажами во время изучающего прогона и рассчитывает точки торможения для движения на номинальной скорости. MCB_II генерирует сигнал рабочего замедления IP, который подается на выход P2.5 платы LCB_II. В этом случае сигналы позиционирования IPU, IPD, SLU, SLD не подключаются.

Во всех других контроллерах MCS220/M – OVF20 (IP / SAC), (**IP** – интегрированное (встроенное) исполнение или **SAC** – отдельный контроллер OVF20) сигналы позиционирования IPU, IPD, SLU, SLD должны использоваться, при этом изучающий прогон невозможен.

1.6 Грузовзвешивание

Во всех контроллерах MCS220(M) с изучающим прогоном используется грузовзвешивание для оптимизации пускового толчка. Два отдельных датчика грузовзвешивающего устройства подключаются к входам P4.5 и P4.6 платы MCB_II. Выключатели настроены на 25%, и 65% полной нагрузки. Устройства грузовзвешивания используются как опции в особых случаях модернизации, но, как правило, в них нет необходимости.

2 Оборудование

2.1 Силовое питание

Системы с питанием 480В работают в пределах напряжений 380 - 480В +/- 10% и с ограниченными функциями в пределах +/- 15%, при номинальном входном линейном напряжении питающей сети – 380В +5/-10%.

С такими же ограничениями работают системы 220В: 220 - 230В +/- 10% или +/- 15%.

2.2 Фильтр гармонических колебаний (CHF)

Фильтр гармонических колебаний сглаживает напряжение сети и ограничивает колебания пятой гармоники (250Гц) до 30% макс. величины опорных колебаний (50Гц) при номинальной мощности. CHF не уменьшает высокочастотные шумы, однако, немецкие требования правил выполняются (требования EVV).

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
**Отдел готовой
продукции**

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GBA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 7 / 21
Дата: 28 августа 1996

2.3 Защита от перегрузки и короткого замыкания

Устройство отключения при перегрузке (ОСВ) необходимо для защиты системы привода. Устройство подбирается в соответствии с мощностью привода. ОСВ является только косвенной системой защиты двигателя.

Мощность	3.3кВт	5кВт	9кВт	15кВт
I _{ОСВ} (400В)	6.3А – 10А	10А – 16А	16А – 25А	25А – 40А
I _{ОСВ} (220В)	10А – 16А	16А – 25А	25А – 40А	

Защита двигателя от перегрузки осуществляется 2-мя способами:

1. Ограничение выходного тока инвертора
2. Датчик температуры на обмотках двигателя.

2.4 Короткое замыкание на землю

Устройство защиты от избыточных токов – RCD (выключатель токов утечки на землю) (русский термин - УЗО) **не защищает** от опасных контактных токов в случае возникновения короткого замыкания на землю на участке цепи после выпрямителя в частотном блоке.

По требованию заказчика выключатель защиты от избыточных токов может использоваться в качестве:

- выключателя защиты от токов, превышающих программно-допустимые с селективным автоматическим прерывателем, рассчитанного на номинальный ток 100 мА или более (например, ABB Stotz F 394-40/01), или
- выключателя защиты от избыточных токов без селективного автоматического прерывателя; устанавливается вне контура тока инвертора (опционально).

2.5 Оборудование шахты и система позиционирования

Конфигурация магнитов и контактов соответствует обычному размещению для двухскоростного лифта с позиционированием дистанций замедления и точных остановок.

На коротких этажах без изучающего прогона необходимы сигналы SLU/SLD.

В контроллерах ОТИС 2000 с изучающим прогоном для лифтов со скоростью 1.6 м/с концевые выключатели переспуска и переподъема 5LS и 6LS в режиме инспекции и датчики рабочего замедления IPU и IPD не используются.

2.6 Системы управления

Приводы поставляются с контроллерами MCS220 и MCS220M (**IP** – интегрированное (встроенное) исполнение или **SAC** – отдельный контроллер OVF20). Контроллер OVF20 **SAC** (отдельный) может подключаться к контроллерам MCS300 или MCS310.

В зависимости от типа контроллера поставляется стандартный интерфейс между платой привода DBSS и платой OCSS (MCS300, MCS310) или интерфейс инкодера (MCS220, MCS220M).

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
**Отдел готовой
продукции**

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GVA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 8 / 21
Дата: 28 августа 1996

2.7 Инкодеры

Привод OVF20 разработан для работы с различными инкодерами (инкрементными кодирующими устройствами – цифровыми датчиками положения) скорости. На таблице ниже показаны доступные входные сигналы:

Входные и выходные сигналы MCB_II		
Разъем / контакт	Имя сигнала	Описание
P5.1	SCLK1	Одноканальный вход 1 Внутреннее сопротивление: 1,8 кОм (сопротивление при последовательном соединении = 1 кОм)
P5.2	SCLK2	Одноканальный вход 2 Внутреннее сопротивление: 0,8 кОм
P5.3	CLKA	Двухканальный вход A Внутреннее сопротивление: 1,6 кОм
P5.4	CLKB	Двухканальный вход B Внутреннее сопротивление: 1,6 кОм
P5.5	EGND	Общий ("Земляной")
P5.6	+15VDC	Выход питания 15VDC; допустимое отклонение +/- 0,75VDC, макс. Выходной ток: 100 мА
P9.1	ESCR	Экранирующая оплетка кабеля инкодера

Входы SCLK могут использоваться для одноканальных инкодеров с числом импульсов 200 максимально.

CLKA и CLKB могут использоваться для двухканальных инкодеров с числом импульсов 1024 x 2 максимально.

Двухканальные инкодеры с числом импульсов 1024 x 2 максимально применяются в лифтах со скоростью выше 1,2 м/с.

При использовании непредусмотренных руководящими указаниями инкодеров с экранированным кабелем, экран подключается с обоих концов, то есть к соответствующему контакту на MCB_II и к PE на двигателе.

2.7.1 Подключение инкодера скорости

При подключении инкодера скорости следует учитывать следующее:

– А) Питание инкодера скорости

OVF20 обеспечивает 15VDC для питания инкодера скорости:

Вывод разъема P5.6	E15VDC	: 15VDC для инкодера скорости
Вывод разъема P5.5	EGND	: земля инкодера скорости
Максимальный ток нагрузки		: 100 мА (0...70°C)
Подключение экрана		: экран подключается к P9 (между P5 и P6) через разъем 6,3мм

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
**Отдел готовой
продукции**

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GBA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 9 / 21
Дата: 28 августа 1996

Внимание!

**Экранирующая оплетка кабеля инкодера соединяется с блоком OVF20 (P9.1)
и с электродвигателем лебедки (PE).**

– В) Одноканальный инкодер скорости

Различные модели подключаются следующим образом:

Модель 1:

Тип инкодера скорости : выход с противофазным выходным каскадом
Вывод разъема P5.1 SCLK1 : одноканальный вход 1
Внутреннее сопротивление SCLK1 : 1,8 кОм

Модель 2:

Тип инкодера скорости : выход с нагрузкой 1,0 кОм, напр.: GO177CK1
Вывод разъема P5.2 SCLK2 : одноканальный вход 2
Внутреннее сопротивление SCLK2 : 0,8 кОм

Модель 3:

Тип инкодера скорости : выход с нагрузкой >5,0 кОм
Вывод разъема P5.1 SCLK1 : подключается к E15VDC
Вывод разъема P5.2 SCLK2 : одноканальный вход 2
Внутреннее сопротивление SCLK2 : 0,8 кОм

– С) Двухканальный инкодер скорости

Максимальное число импульсов / разрешение : **1024** импульса на канал:

Инкодер подключается следующим образом:

Модель 1:

Тип инкодера скорости : выход с противофазным выходным каскадом
Вывод разъема P5.3 CLKA : канал А инкодера скорости
Вывод разъема P5.4 CLKB : канал В инкодера скорости
Внутреннее сопротивление CLKA : 1,6 кОм
Внутреннее сопротивление CLKB : 1,6 кОм

**Другие модели двухканальных инкодеров скорости, типа инкодеров с нагрузкой /
выходные каскады с открытым коллектором запрещены к применению!!!**

– D) Разрешенные инкодеры скорости

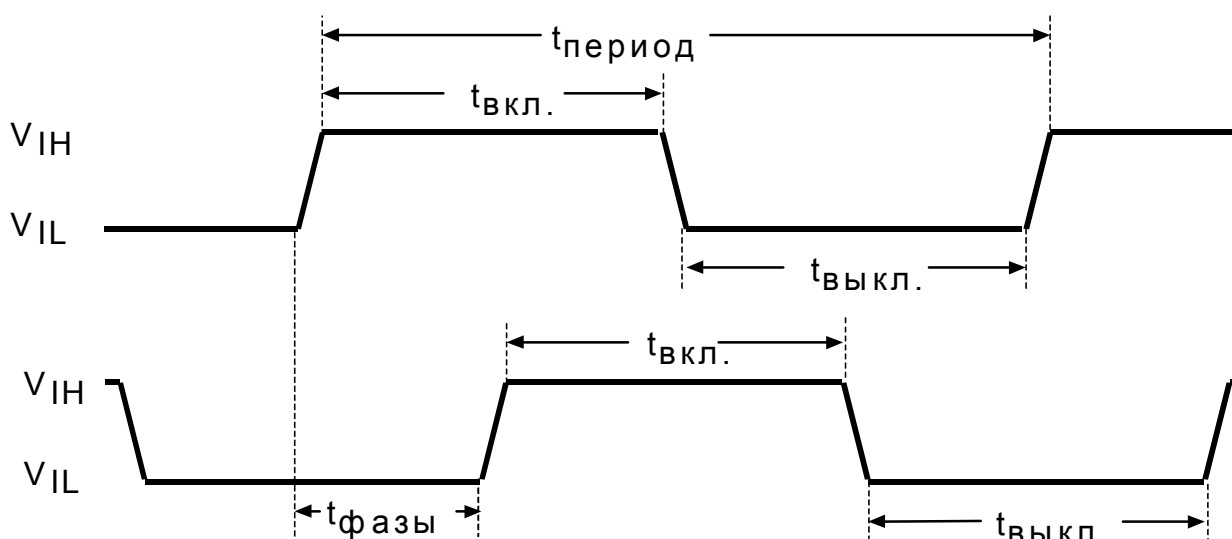
Модель 1:

Одноканальный инкодер скорости : GO 177 CK1 (макс. скорость 1,2 м/с)
Одноканальный инкодер скорости : TAA 633 D2 (макс. скорость 1,2 м/с)
Двухканальный инкодер скорости : GBA 633 A1 (макс. скорость 1,2 м/с)
Двухканальный инкодер скорости : JAA 0063 AAF 002 (для v > 1,2 м/с)
Двухканальный инкодер скорости : GCA 633 A1 (макс. скорость > 1,2 м/с)

Пример подключения инкодера скорости GO 177 СК1:

Подключение к инкодеру	№ разъема	Подключение к MCB II
15 V	1	P5.6
VA	2	P5.2
0 V	3	P5.5

2.7.2 Требования к синхронизации инкодера



2.7.3 Подключение электродвигателя

Как правило, для подключения применяется экранированный кабель, а экран заземляется с обоих концов. В случае применения неэкранированного кабеля, кабель помещается в металлорукав, который заземляется с обоих концов. В этом случае не допускается помещение в этот же металлорукав других кабелей, в особенности кабеля инкодера. Кроме того, кабель инкодера не должен укладываться параллельно кабелю питания электродвигателя.

2.7.4 Электромагнитная совместимость (EMC)

Привод OVF20 со встроенным фильтром APD удовлетворяет требованиям европейского стандарта EN 55011. Для исключения влияния на другие компоненты системы кабель двигателя должен быть экранирован или уложен в металлорукав. Убедитесь что:

Экран подключен и заземлен с обоих концов.

Концы проводников должны быть насколько возможно короткими.

По возможности использовать экранированный кабель инкодера.

Не укладывать параллельно кабели двигателя и инкодера.

См. подробную информацию по EMC-проводке в Field Method Manual, часть 5, № EMC3-1.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
**Отдел готовой
продукции**

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GVA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 11 / 21
Дата: 28 августа 1996

2.8 Инвертор

Инвертор содержит следующие компоненты:

1. Силовая часть:
 - Фильтр радиопомех
 - Выпрямитель
 - Шина постоянного тока DC с конденсаторами
 - Транзисторный инвертор с частотой преобразования 16 кГц
2. Схема управления:
 - Плата запуска транзисторов JGBT (PDB)
 - ШИМ – широтно-импульсный модулятор (МСВ II)
 - Процессорная система управления и контроля цепи безопасности (МСВ II)

Плата PDB обеспечивает питание платы МСВ II.

В случае неисправности инвертора плата PDB посылает сообщение об ошибке на плату МСВ II.

Инверторы 5-, 9- и 15 кВт оборудованы вентилятором, включающимся в зависимости от температуры радиатора системы охлаждения.

2.8.1 Демпфирующие (тормозные) резисторы

Тормозные (демпфирующие) резисторы помещаются в отдельной коробке наверху корпуса контроллера MCS 220 и контролируются датчиком температуры.

Мощность инвертора	3.3кВт		5кВт		9кВт		15кВт	
Напряжение (В)	220	480	220	480	220	480	220	480
Мощность резисторов (кВт)	1.6		2.4		4.8		6.0	
Сопротивление (Ом)	28	78	18	54	10	24	6	24

Список запчастей представлен в Service-Handling #: 02-4, глава 4.

2.8.2 МСВ_II (плата управления движением)

МСВ_II состоит из:

- 16-битный микропроцессор 80196
- оперативная память RAM, 128кбайт ПЗУ (EPROM), 8кбит ППЗУ (EEPROM)
- цифровой 24 / 30VDC интерфейс для OCSS и сигналов позиционирования
- интерфейс 110VAC к цепи безопасности
- интерфейс инкодера, включая источник питания 15VDC
- интерфейс RS-422 для SVT (Service Tool)
- аналоговый выход для осциллографа

Плата МСВ_II формирует профиль скоростей, соответствующий заданному, устанавливаемый с помощью SVT.

OTIS

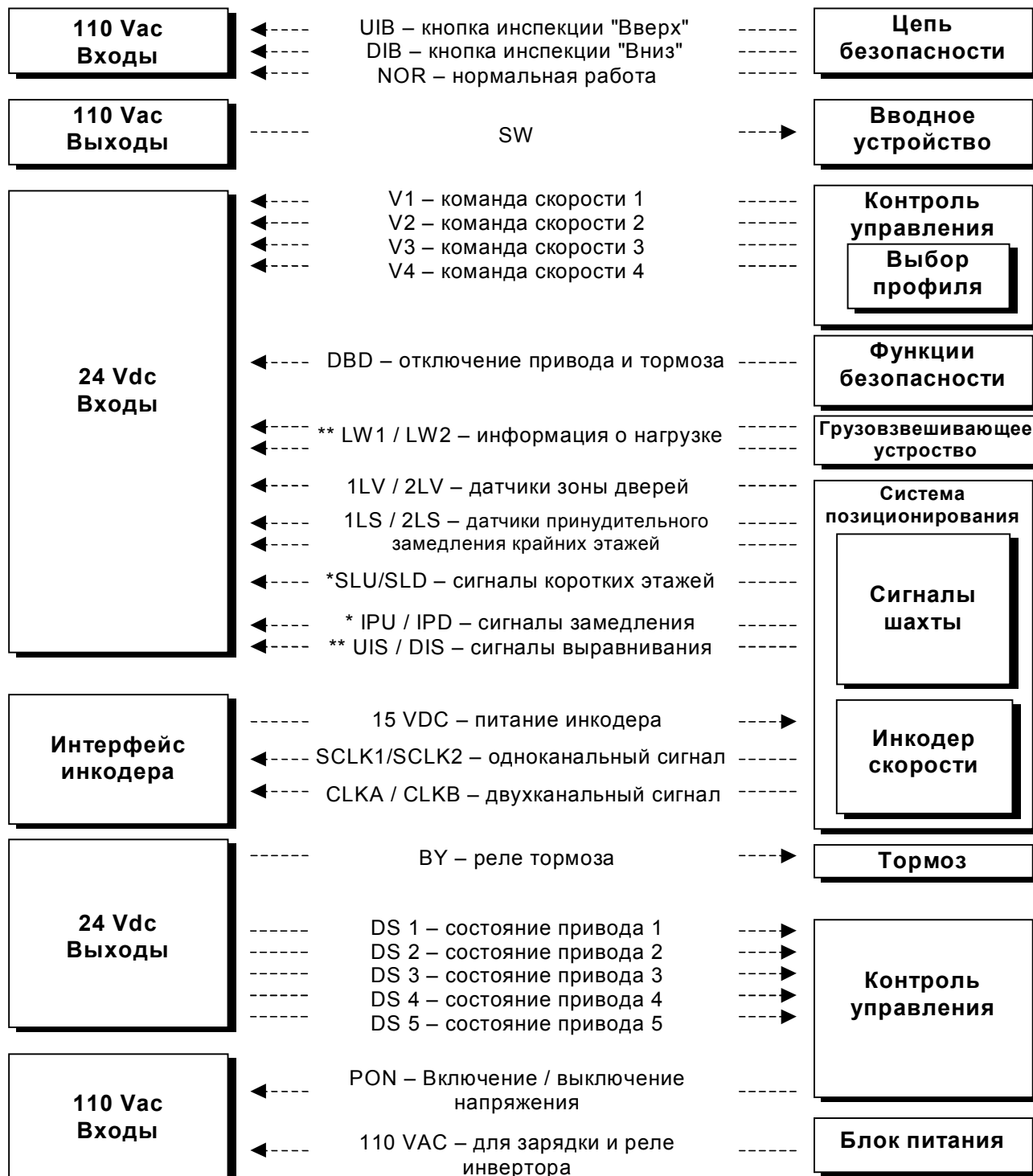
Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GVA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 12 / 21
Дата: 28 августа 1996

2.8.3 Сигналы и интерфейс



* в контроллерах без изучающего прогона

** в контроллерах с изучающим прогоном

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
**Отдел готовой
продукции**

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GVA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 13 / 21
Дата: 28 августа 1996

2.8.4 Список команд движения

MCS300 и MCS310 (некодированный интерфейс)

Предусмотрено 4 команды движения:

U - вверх

D - вниз

T – нормальная работа

G - прогон инспекции или короткий этаж в зависимости от UIB, DIB или NOR

V4	V3	V2	V1	MC	Описание
0	0	0	0	<WT>	Ожидание следующего прогона
1	1	1	1	<ST>	Остановка, конец прогона
0	0	0	1	<INVALID>	Запрещено (аппаратно на LCB_II)
1	1	1	0	<SD>	Остановка на следующем этаже
0	0	1	0	<OP UP>	Не используется
0	0	1	1	<OP DN>	Не используется
0	1	0	0	<IN UP>	Движение в инспекции вверх
0	1	0	1	<IN DN>	Движение в инспекции вниз
0	1	1	0	<FR UP>	Движение в нормальной работе вверх, нормальный прогон
0	1	1	1	<FR DN>	Движение в нормальной работе вверх вниз, нормальный прогон
1	0	0	0	<RS UP>	Аварийно-восстановительный прогон вверх
1	0	0	1	<RS DN>	Аварийно-восстановительный прогон вниз
1	0	1	0	<RL UP>	Повторное выравнивание вверх
1	0	1	1	<RL DN>	Повторное выравнивание вниз
1	1	0	0	<RR UP>	Движение вверх на коротком межэтажном расстоянии
1	1	0	1	<RR DN>	Движение вниз на коротком межэтажном расстоянии

2.8.5 Выходы 24В платы MCB_II

МСВ II	MS300	MCS310
BY (P3.4)		
DS1 (P2.1)	DS1=OP*	DS1=OP*
DS2 (P2.2)	DS2=DZ	DS2=DZ
DS3 (P.2.3)	DS3=SL**	DS3=SL***
DS4 (P2.4)	DS4=LNS	DS4=LNS
DS5 (P2.5)	DS5=не используется	DS5=IP

* = реле OP в контроллере

** = один короткий этаж

*** = несколько коротких этажей

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
**Отдел готовой
продукции**

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GVA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 14 / 21
Дата: 28 августа 1996

MСВ II

MCS220 (LCB II)

BY (P3.4)

DS1 (P2.1)

DS2 (P2.2)

DS3 (P2.3)

DS4 (P2.4)

DS5 (P2.5)

P1.1)

P1.3) в соответствии с правилами

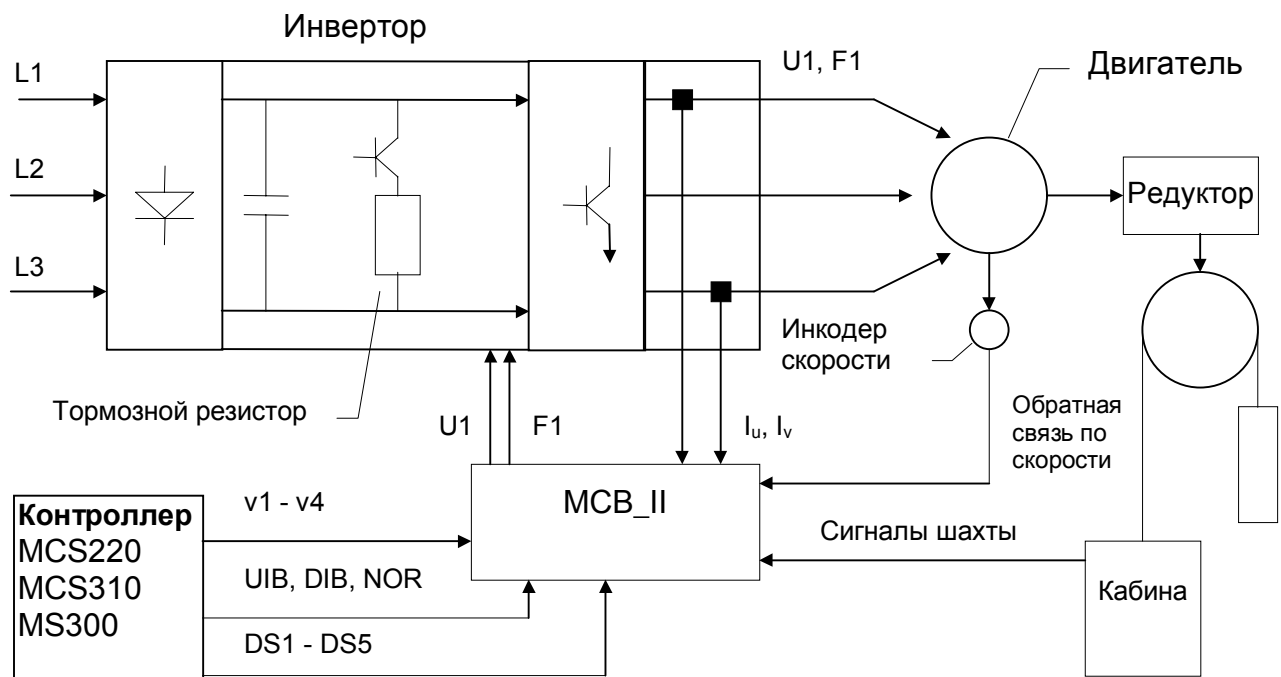
P1.5)

не используется

P1.9 и P1.10, сигнал IP в контроллерах с изучающим прогоном

Выход			Старые сигналы				Описание
DS1	DS2	DS3	DR	RUN	SC	LNS	
0	0	0	0	x	x	x	привод не готов
1	0	0	1	1	0	1	лифт движется, скорость больше предельной, LNS активен
0	1	0	1	1	0	0	лифт движется, скорость больше предельной
1	1	0	x	x	x	x	привод не готов
0	0	1	x	x	x	x	изучающий прогон активен
1	0	1	1	1	1	1	лифт движется, LNS активен
0	1	1	1	1	1	0	лифт движется
1	1	1	1	0	1	0	остановка, готовность привода

3 Принципы управления



OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
**Отдел готовой
продукции**

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GVA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 15 / 21
Дата: 28 августа 1996

Выпрямитель преобразует 3-фазное линейное напряжение в постоянный ток, который сглаживается конденсаторами, RC-цепочками. Далее постоянный ток преобразуется в переменный с регулируемой частотой и напряжением с помощью широтно-импульсного модулятора (PWM (ШИМ)) посредством модуляции ширины импульсов.

Выходная частота (F1) и напряжение (U1) определяются платой MCB_II по заданной скорости, измеренной скорости и измеренному току через двигатель. Заданная скорость (профиль скорости) генерируется в зависимости от сигналов управления и шахты. Скорость измеряется инкодером.

Управление функционирует таким образом, что максимальный ток через двигатель не может превышать номинальный ток инвертора.

Если инвертор выдает максимальный ток (напр. на стадии ускорения), снижается темп ускорения. При этом двигатель вращается с постоянным проскальзыванием и крутящим моментом. При этом уровень ускорения ниже заданного с помощью SVT.

4 Профиль скоростей

4.1 Формирование профиля скоростей

Профиль скоростей устанавливается заданием отдельных параметров и шириной импульса генератора.

Для установки точки остановки генератор профиля скоростей использует либо сигнал датчика замедления, либо собственный сигнал замедления. После обработки сигнала номинальная скорость падает до скорости подхода к остановке CRE SPE, определяемой установочными параметрами. После обработки сигнала точной остановки от датчика LV накладывается тормоз на скорости подхода к остановке CRE SPE и лифт останавливается.

На профиль скоростей влияют следующие параметры (посредством регулировки SVT):

NOM SPE, CRE SPE, INS SPE, ACC, DEC, JERK, IPU DLY, IPD DLY, LV DLY UP и LV DLY DOWN.

После установки параметра CON SPE контрактной скорости, зависящей от типа механики лифта (полипастность, передаточное число редуктора и др.), все прочие параметры, зависящие от профиля скоростей, задаются программным обеспечением.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

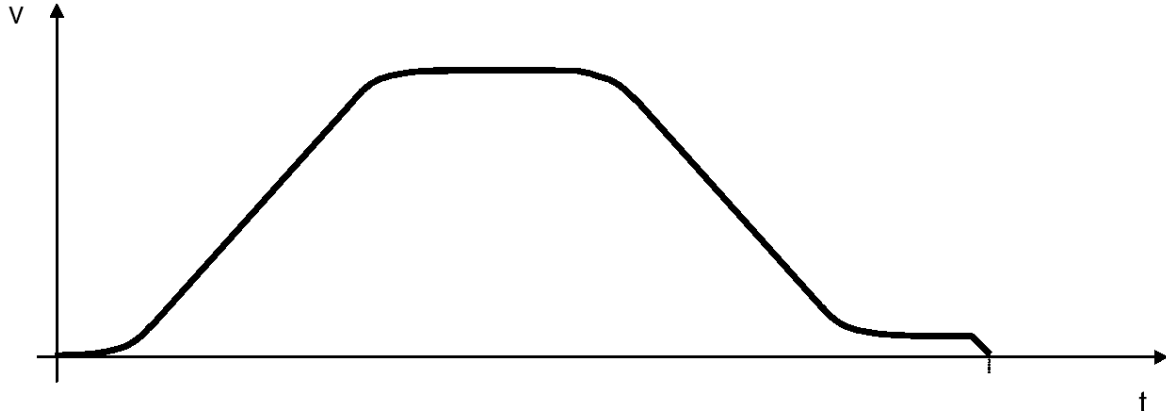
FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

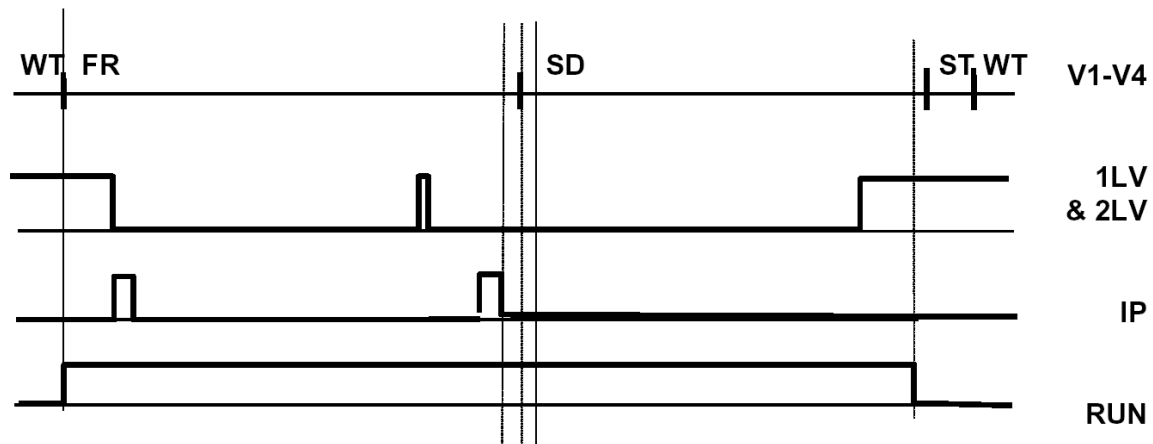
Часть: 4 – АА3
№: **GBA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 16 / 21
Дата: 28 августа 1996

4.2 Профили скоростей

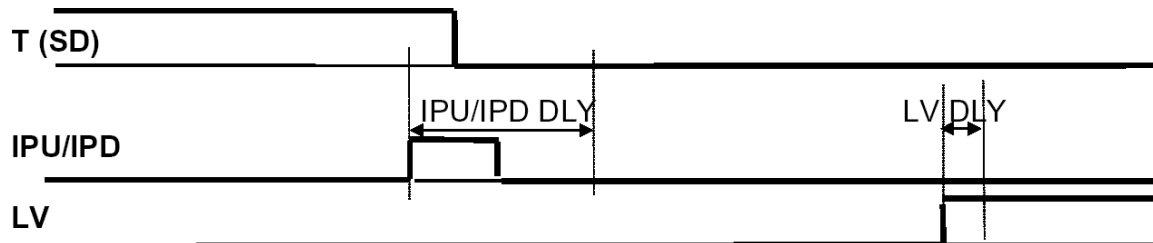
4.2.1 Нормальный прогон (FR)



Сигналы контроллера с кодированным интерфейсом и изучающим прогоном.



Сигналы контроллера без изучающего прогона.



Входные сигналы при нормальной работе:

NOR = высокий уровень (MS/NE 300 MCS 310)

(UIB=DIB = высокий уровень для всех контроллеров)

U/D* = высокий уровень

T = высокий уровень, *кодированн. интерфейс в MCS 220 (CONTR TYPE = 2 или 4)

g = низкий уровень

OTIS

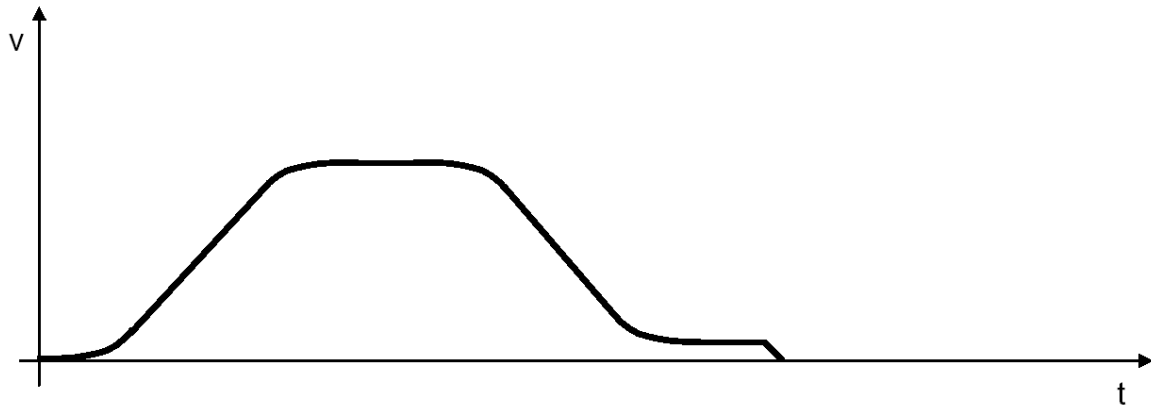
Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

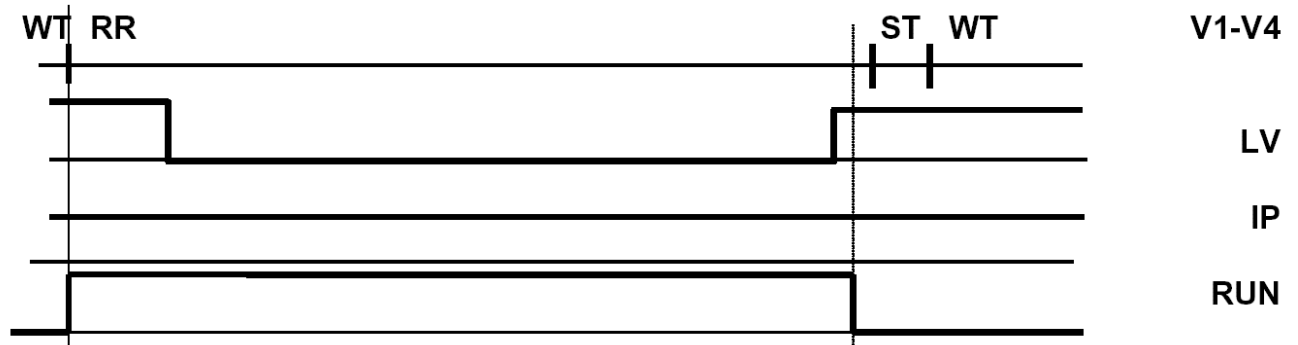
OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GBA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 17 / 21
Дата: 28 августа 1996

4.2.2 Короткий этаж (RR)

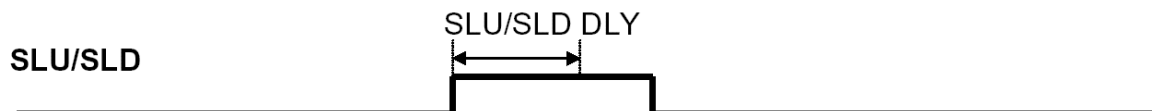


Сигналы контроллера с кодированным интерфейсом и изучающим прогоном.



Команда движения REDUCED RUN (RR) постоянно активна. Лифт останавливается на следующем этаже. Сигнал IP не используется.

Сигналы контроллера без изучающего прогона.



Входные сигналы при коротком межэтажном расстоянии:

NOR = высокий уровень (MS/NE 300, MCS 310)

(UIB = DIB = высокий уровень для всех контроллеров)

U/D* = высокий уровень

G* = высокий уровень *кодированн. интерфейс в MCS 220 (CONTR TYPE = 2 или 4)

t* = низкий уровень

OTIS

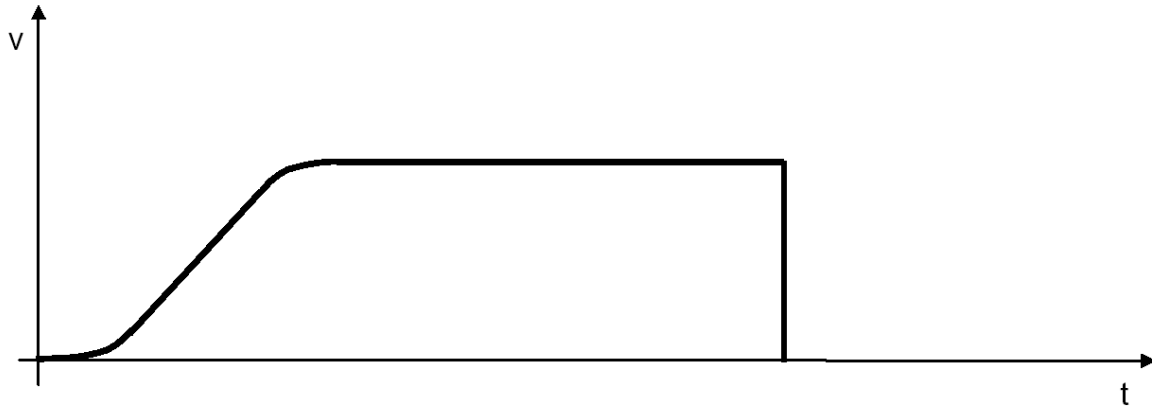
Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

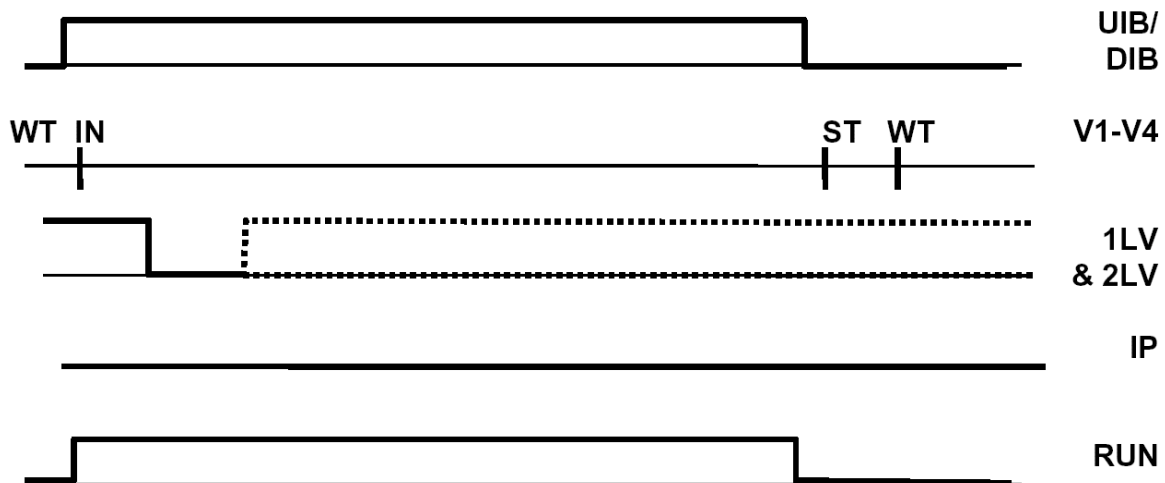
OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GBA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 18 / 21
Дата: 28 августа 1996

4.2.3 Прогон ревизии (INS)



Контроллеры с изучающим и без изучающего прогонами



Входные сигналы в режиме прогона ревизии:

- UIB, DIB = высокий уровень
- U, D = высокий уровень (только CONTR TYP = 1)
- v1 - v4, = кодированный интерфейс в MCS 220 (CONTR TYP = 2 или 4)

OTIS

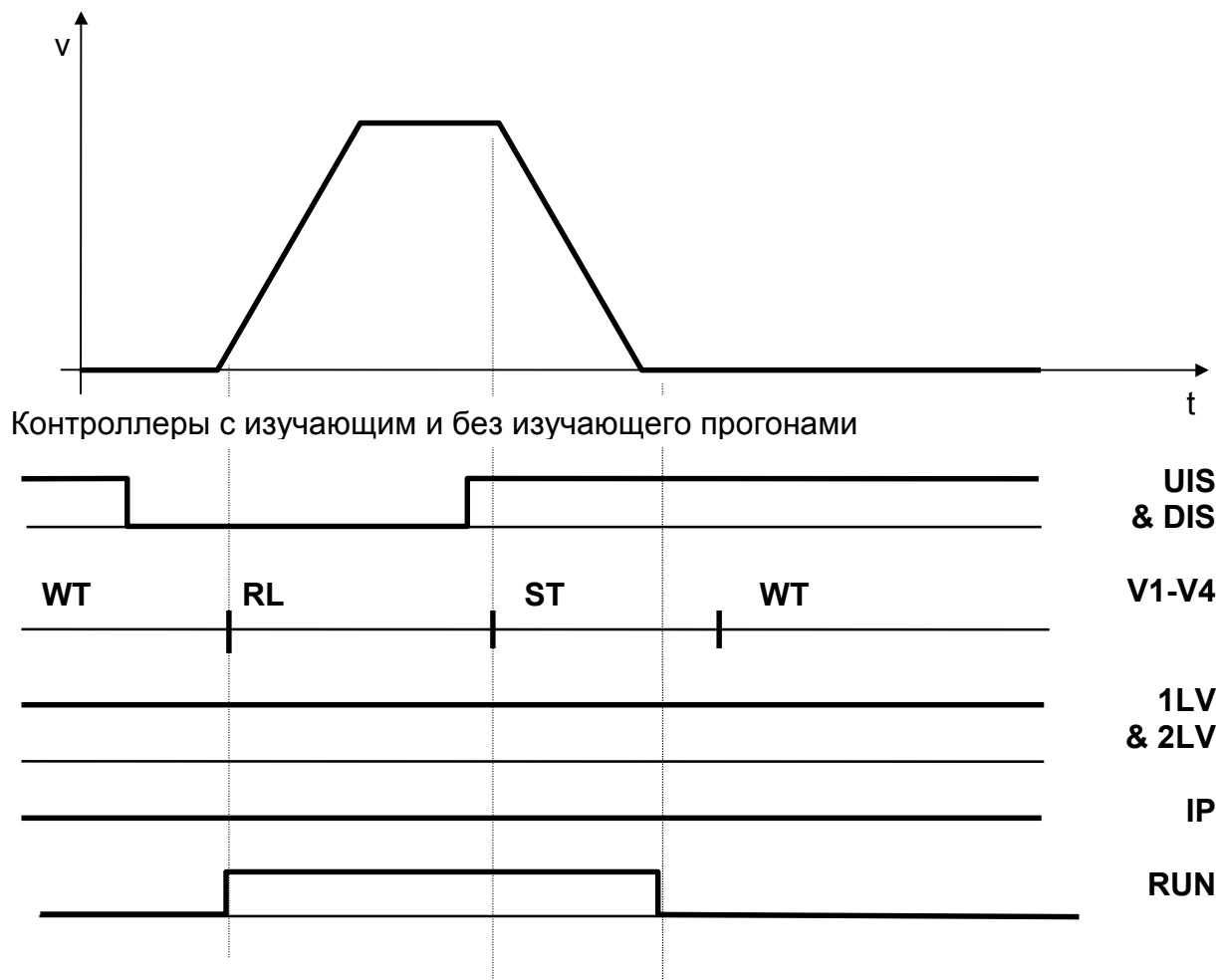
Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GBA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 19 / 21
Дата: 28 августа 1996

4.2.4 Повторное выравнивание (RL) (только в контроллерах MCS220)



Входные сигналы в режиме повторного выравнивания
(только с MCS 220, CONTR TYP = 2 или 4):

UIB = DIB = высокий уровень
v1 - v4 = кодированный интерфейс в MCS 220

Повторное выравнивание инициируется платой LCB_II. На привод поступают команды старт и стоп.

OTIS

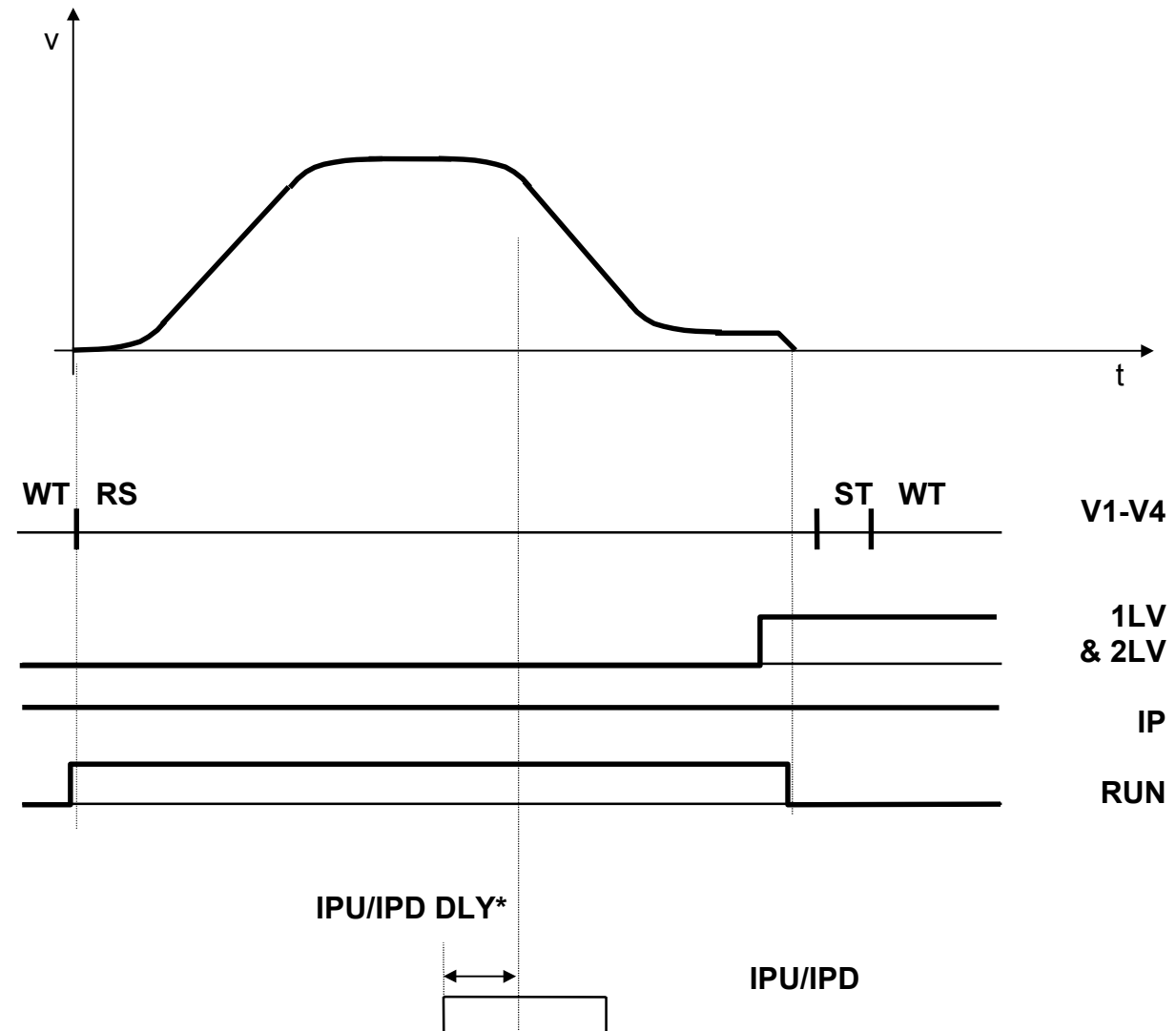
Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GVA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 20 / 21
Дата: 28 августа 1996

4.2.5 Аварийно-восстановительный прогон (RS) (только для MCS220)



* Используется только в контроллерах без изучающего прогона.

Если в системе управления лифтом установлен блок EPO (система переключения в режим аварийного питания), система управления лифтом OCSS (плата LCB_II) переключается в режим аварийного питания при сбое силового питания (при условии подвода в машинное помещение двух независимых кабелей питающего напряжения).

Вследствие сбоя силового питания плата LCB_II "теряет" местоположение кабины и посылает сообщение в систему привода OVF20 через блок EPO и отдает команду на аварийно-восстановительный прогон для эвакуации пассажиров лифта.

Привод осуществляет аварийно-восстановительный прогон в нормальном режиме работы на этаж, заданный параметром EPO-P (LCB_II).

Если лифт в момент сбоя питания замедлялся нижним датчиком принудительного замедления 1LS, то лифт будет двигаться в направлении вверх, а если лифт замедлялся верхним датчиком принудительного замедления 2LS, лифт будет двигаться в направлении вниз, при условии, что этаж эвакуации EPO-P выбран не на крайней остановке

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

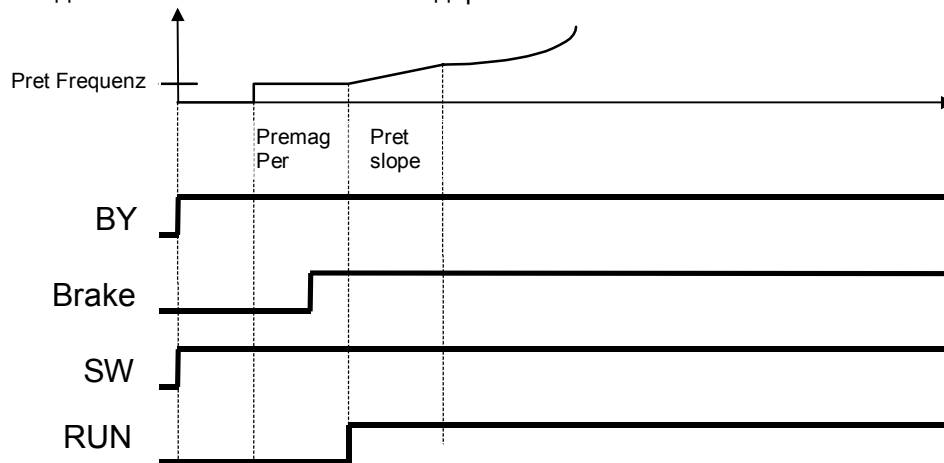
OVF20
Руководящие указания

Часть: 4 – АА3
№: **GBA 26800 H I**
Версия: 01 / 1
Стр.: 21 / 21
Дата: 28 августа 1996

5 Последовательность операций при старте и остановке

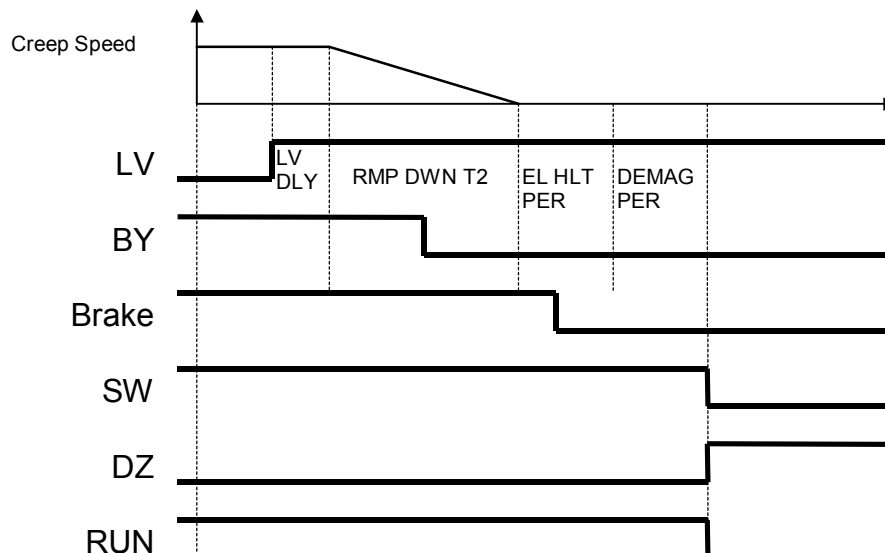
5.1 Фаза старта

1. Главные контакторы запускаются платой MCB_II (сигнал SW).
2. Предварительное намагничивание двигателя. Двигатель предварительно намагничивается напряжением постоянной амплитуды и частоты до растормаживания тормоза.
3. При растормаживании тормоза выходная частота возрастает с постоянным наклоном.
4. Профиль скоростей запускается с установленных значений после поступления первого действительного сигнала инкодера.



5.2 Фаза остановки

1. После достижения точки стоп LV и по истечении периода времени LV DLY скорость падает до 0 м/с за интервал RMP DWN T2.
2. Во время EL HLT PER двигатель электрически запитан. Параметр DRP BK DLY устанавливается таким образом, чтобы тормоз в этот период времени был активен.
3. Во время DE MAG PER ток через двигатель падает до нуля.
4. При сбросе основного контактора сигнал старта не активен.
5. Сигналы DZ или RUN информируют систему управления об окончании прогона.



OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20
Процедура запуска

Часть: 4 - АА3
№: **GVA 26800 Н II**
Версия: 01 / 1
Стр.: 1 / 16
Дата: 27 июня 2000

OVF20

Процедура запуска

Дата утверждения D1: 16 сентября 1999
Распространяется на РСВ: GCA 26800 Н1 и старше
Версия программного обеспечения: GAA 30158 ААF
Пересмотр документа:

Дата	Автор	Страниц	Комментарий
30 мая 1999	G. Priebe	1 – 16	Исходный документ
18 апреля 2000	G. Priebe	1 – 16	Замена

Copyright 1996, OTIS GmbH Berlin.

Данный документ целиком или частями не может быть скопирован или воспроизведен в любой форме и любыми средствами без предварительного письменного разрешения ОТИС.

OTIS Европейское и трансконтинентальное отделение Отдел готовой продукции	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GVA 26800 Н II Версия: 01 / 1 Стр.: 2 / 16 Дата: 27 июня 2000
	OVF20 Процедура запуска	

Содержание

1	Условия запуска	3
2	Первый прогон в режиме инспекции	3
2.1	Проверка напряжений и подключения HL1 / HL2	3
2.2	Установка основных параметров.....	4
2.3	Проверка направления движения	5
3	Подготовка к первому прогону в нормальной работе.....	6
3.1	Регулировка магнитов.....	6
3.1.1	Однородоружечная схема системы позиционирования	6
3.1.2	Система позиционирования (PRS_2)	7
3.2	Регулировка инкодера скорости.....	8
3.3	Изучающий прогон шахты.....	9
4	Заключительная регулировка системы позиционирования	10
4.1	Speed Profile – Профиль скорости.....	10
4.1.1	Contract – Контрактные параметры (<M> <3> <1> <GOON>)	10
4.1.2	Profile – Параметры профиля (<M> <3> <2> <GO ON>).....	11
4.2	Vane – Параметры разметки шахты <M> <3> <3> <GO ON>	11
4.2.1	LV DLY UP и LV DLY DOWN (регулировка точной остановки).....	11
4.2.2	IPU DLY / IPD DLY (регулировка задержки срабатывания замедления)	12
4.2.3	SLU DLY / SLD DLY (регулировка задержки срабатывания замедления короткого этажа)	12
4.2.4	1LS DLY / 2LS DLY (регулировка задержки срабатывания датчиков принудительного замедления).....	13
4.2.5	T-creep (регулировка времени скорости подхода к остановке)	13
4.3	Регистрация событий.....	13
4.4	Сохранение параметров	13
5	Точные регулировки.....	14
5.1	Оптимизация стартового рывка без грузовзвешивания.....	14
5.2	Регулировка системы грузовзвешивания.....	14
6	Комментарии к работе на пониженной скорости	15

OTIS Европейское и трансконтинентальное отделение Отдел готовой продукции	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GVA 26800 Н II Версия: 01 / 1 Стр.: 3 / 16 Дата: 27 июня 2000
	OVF20 Процедура запуска	

1 Условия запуска

Запуск системы привода OVF20 должен осуществляться только обученным и имеющим допуск персоналом компании OTIS!

Предупреждение!

Вскрытие пакета привода допускается только с целью обслуживания и только при отключенном вводном устройстве и периоде ожидания в течение 3 мин для разрядки конденсаторов. Перед вскрытием Вы должны проверить напряжение шины постоянного тока DC Link (на выводах терминала привода P1 и N1) при отключенном приводе. Нулевое состояние цепи постоянного тока DC Link должно контролироваться во время дальнейшей работы по обслуживанию привода.

Примечание редактора: Здесь и далее - допускается применение сертифицированных и поверенных цифровых мультиметров типа FLUKE, APPA, и др. с входным сопротивлением постоянному и переменному току не менее 10 МОм/В, и 1 МОм/В соответственно, и пределами измерений постоянного VDC и переменного VAC напряжений не менее 1000 Вольт. Внимание! На лифтах OTIS категорически запрещается применение всякого рода и вида контрольных ламп, стрелочных измерительных приборов с входными параметрами ниже указанных выше по тексту. Запрещается измерять напряжение шины постоянного тока DC Link во включенном состоянии привода, тем более запрещается проводить измерения напряжения на контактах шины по отношению к корпусу контроллера.

Корпус контроллера должен быть смонтирован на расстоянии 50мм между стеной машинного помещения и радиатором системы охлаждения привода (MCS220(M)).

До прогона в режиме инспекции должны быть завершены механические работы в шахте и кабине, а так же монтаж электрооборудования в шахте и машинном помещении.

Электрические соединения должны быть расключены и проверены.

Внимание!

Не допускается шунтирование устройств безопасности и контактов дверей! Контакты дверей могут шунтироваться только с целью поиска неисправностей на разъеме P4T платы LCB_II!

2 Первый прогон в режиме инспекции

2.1 Проверка напряжений и подключения HL1 / HL2

Отключить вводное устройство ОСВ. Переключить лифт в режим ERO.

Отключить соединение HL1 от PE и HL2 от PE.

Проверить изоляцию и проводку HL1/HL2 и PE. Это необходимо для проверки ясности отключения HL1 / HL2 от PE.

Проверить мультиметром значение сопротивление изоляции:

- Между PE и HL1 (> 1МОм)
- Между PE и HL2 (> 1МОм)
- Между PE и клеммами терминала подключения линии питающего напряжения L1 - L3 (> 1МОм)
- Между PE и клеммами терминала подключения электродвигателя лебедки U1 - W1 (> 1МОм)

Восстановить соединение HL1 / HL2 / PE.

Переключить лифт в режим ERO, а так же включить CHCS и DDO (если предусмотрены).

Включить вводное устройство ОСВ.

Проверить питание на трансформаторе TRF1 в соответствии с электрической схемой. Подключить SVT к MCB_II (P6). После включения сигнал DR (привод готов) активен (проверить на SVT), что означает готовность инвертора (реле OP в системах MS300 и MCS220 должно быть включено).

Проверить напряжение 24VDC следующих входных сигналов MCB_II:

P3.2 (24VDC - выход)

P4.7 (/1LS - сигнал)

P4.8 (/2LS - сигнал)

P3.1 (DBD - сигнал)

во всех случаях относительно P3.3 (HL2)

OTIS Европейское и трансконтинентальное отделение Отдел готовой продукции	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GBA 26800 Н II Версия: 01 / 1 Стр.: 4 / 16 Дата: 27 июня 2000
	OVF20 Процедура запуска	

2.2 Установка основных параметров

Основные параметры запуска регулируются установкой стандартных значений. Установка активируется набором SVT <Module> <3> <6> <ENTER>. Для прогонов в режимах INS или ERO в соответствии с требуемым поведением системы, необходимо задать следующие контрактные параметры (SVT <Module> <3> <1> <GO ON>):

CON SPE: определяет контрактную скорость лифта.
пример: контрактная скорость = 1,60м/с
 ⇒ установка Con Spe = 160

Con Nmot: частота вращения двигателя (об./мин.) для движения на контрактной скорости. Обычно равна MOT Nmot (номинальная асинхронная скорость двигателя), значение параметра с таблички на двигателе: ⇒.....об./мин.), либо рассчитывается по формуле:

$$\text{Con NMot [rpm]} = \frac{(\text{Con Spe [0,01м/с]} \times (\text{передат. число}) \times (\text{полиспаст}) \times 60 [\text{с}])}{(\text{диаметр КВШ [0,01м]} \times 3,14)}$$

Примечание:

*Con NMot отличается от Mot Nnom при работе на пониженной частоте. Подробности см. в главе 6.
 Старый параметр N SYN MOTOR разбит на параметры Con NMot и Mot Nnom.*

MOT Fnom: номинальная частота двигателя (на табличке двигателя в Гц) соответствует старому параметру NOM FREQU.
пример:
 для обычн. двигателя 50Гц ⇒ установка MOT Fnom = 500 (0,1Гц)

MOT Nnom: номинальная асинхронная скорость двигателя (на табличке двигателя в об./мин.).
пример: для номинальной асинхронной скорости 1350 об./мин.
 ⇒ установка MOT Nnom = 1350
Вследствие совместимости со старыми версиями программного обеспечения так же можно ввести синхронную скорость двигателя в об./мин.

ENCODER PULSES: число импульсов инкодера скорости на канал.
пример: для инкодера с 1024 импульсами на оборот
 ⇒ установка ENCODER PULSES = 1024
 Применение различных инкодеров описано в гл. 3.2 Регулировка инкодера скорости.

ENCODER TRACES: число каналов инкодера скорости.
пример: для одноканального инкодера ⇒ ENCODER PULSES = 1
пример: для двухканального инкодера ⇒ ENCODER PULSES = 2

2LV: параметр для выбора 1-го или 2-х датчиков
пример: если используется только 1LV ⇒ установка 2LV = 0
если используются 1LV и 2LV ⇒ установка 2LV = 1

OTIS Европейское и трансконтинентальное отделение Отдел готовой продукции	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GVA 26800 H II Версия: 01 / 1 Стр.: 5 / 16 Дата: 27 июня 2000
	OVF20 Процедура запуска	

- DDP:** контроль времени DDP (установка по умолчанию = 20с),
увеличить в соответствии с номинальной скоростью и высотой
подъема
- CONTR TYPE:** Сигнал режима управления контроллера.
Для MS/NE300 или MCS310 ⇒ установка CONTR TYPE = 0
Для MCS220(M) без кодированного интерфейса CONTR TYPE = 1
Для MCS220(M) с кодированным интерфейсом
(V1..V4, DS1..DS5) ⇒ установка CONTR TYPE = 2
Для MCS220(M) с изучающим прогоном ⇒ CONTR TYPE = 4
- TOP FLOOR:** Уровень крайней верхней остановки (начало счета со значения = 0).
пример: для лифта на 8 остановок ⇒ установка TOP FLOOR = 7
- FLOORS IN 1LS:** количество остановок в зоне 1LS,
пример: для одной остановки внутри зоны 1LS
⇒ установка FLOORS IN 1LS = 1
- BrakeSW type:** Тип проверки выключателя тормоза
Нет проверки выключателя тормоза ⇒ BrakeSW type = 0
Параллельные нормально закрытые контакты
⇒ установка BrakeSW type = 1
*Нормально открытые контакты с дополнительным контактом
SW* ⇒ установка BrakeSW type = 2

Примечание!

*Прогон в режиме инспекции без инкодера возможен, если число импульсов
(ENCODER PULSES) установлено равным нулю.*

2.3 Проверка направления движения

После установки контрактных параметров и проверки соединений инкодера следует проверить направление движения кнопками UIB или DIB блока ERO. Для режимов INS- или ERO- на MCB_II нужно подать входные сигналы UIB или DIB (<M> <1> <2> <GO ON>).

Активировать главные контакторы SW и BR. Запуск выполняется MCB_II вместе с сигналами UP- или DOWN- (верх или вниз), при исправной цепи безопасности. В это же время вход DBD будет неактивен.

Состояние привода контролируется через SVT (<M> <1> <1> <GO ON>).

Электродвигатель лебедки запускается нажатием кнопок UIB- или DIB на блоке ERO. Если направление вращения электродвигателя лебедки не соответствует заданному, поменять местами две фазы кабеля питания двигателя.

Проверить снижение скорости лифта до скорости подхода к остановке, при достижении кабиной зоны действия датчиков 1LS или 2LS (только для MCS220). Если кабина не движется, возможная ошибка выводится на дисплей состояния SVT. В случае блокировки (SHT DWN) привода, проверить регистрацию ошибок Error logging (ErrLog) (<M> <2> <2> <1> <GOON>).

В некоторых случаях блокировку привода можно устранить переключением вводного устройства OFF / ON.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20

Процедура запуска

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H II**

Версия: 01 / 1

Стр.: 6 / 16

Дата: 27 июня 2000

3 Подготовка к первому прогону в нормальной работе

3.1 Регулировка магнитов

Используются магниты длиной от 170 до 250 мм. На коротких межэтажных расстояниях (короткий этаж) следует учесть, что расстояние между зонами дверей должно составлять минимум 180 мм. В противном случае, при движении на номинальной скорости, зоны дверей могут быть неразличимы.

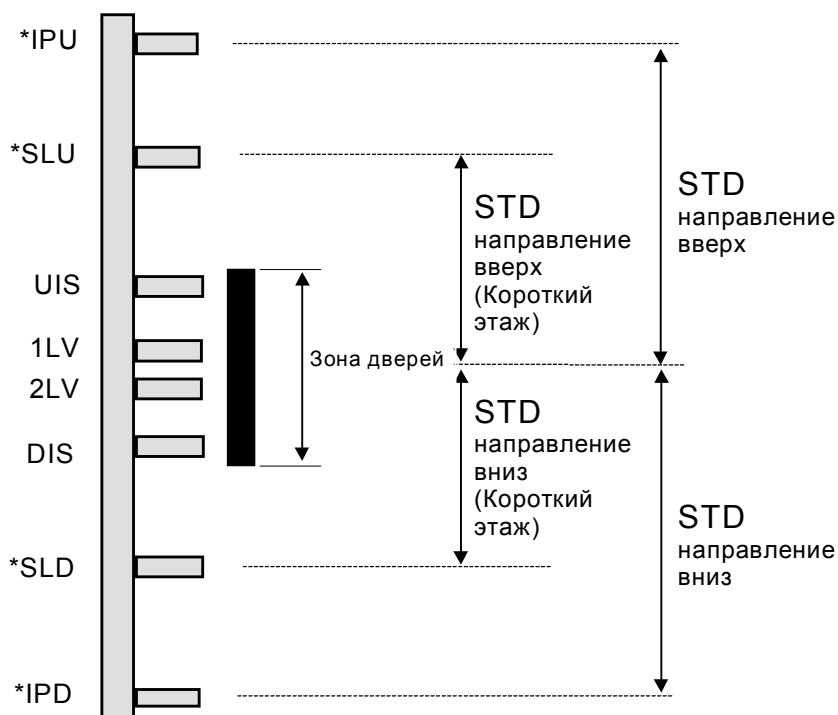
3.1.1 Однородная схема системы позиционирования

Предварительные условия:

Магниты установлены одинаковой длины на всех этажах

Подключение (MCB_II): 1LV к 4P3

2LV к 4P4 (только для режима с 2LV)



* В контроллерах с изучающим прогоном сигналы IPU/IPD- и SLU/SLD- не требуются.

Скорость [м/с]	Расстояние замедления (STD) [мм]	Расстояние замедления 1LV/2LV [мм]	Зона дверей (только 1LV) [мм]	Зона дверей (1LV + 2LV) [мм]
0,50	650	(STD - 50мм)	равна длине магнита	равна длине магнита минус расстояние между 1LV и 2LV
0,63	800			
0,80	960			
1,00	1200			
1,20	1400			
1,60	Если сигнал генерируется	1800		

В контроллерах с изучающим прогоном расстояние замедления генерируется SW MCB_II.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20**Процедура запуска**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H II**

Версия: 01 / 1

Стр.: 7 / 16

Дата: 27 июня 2000

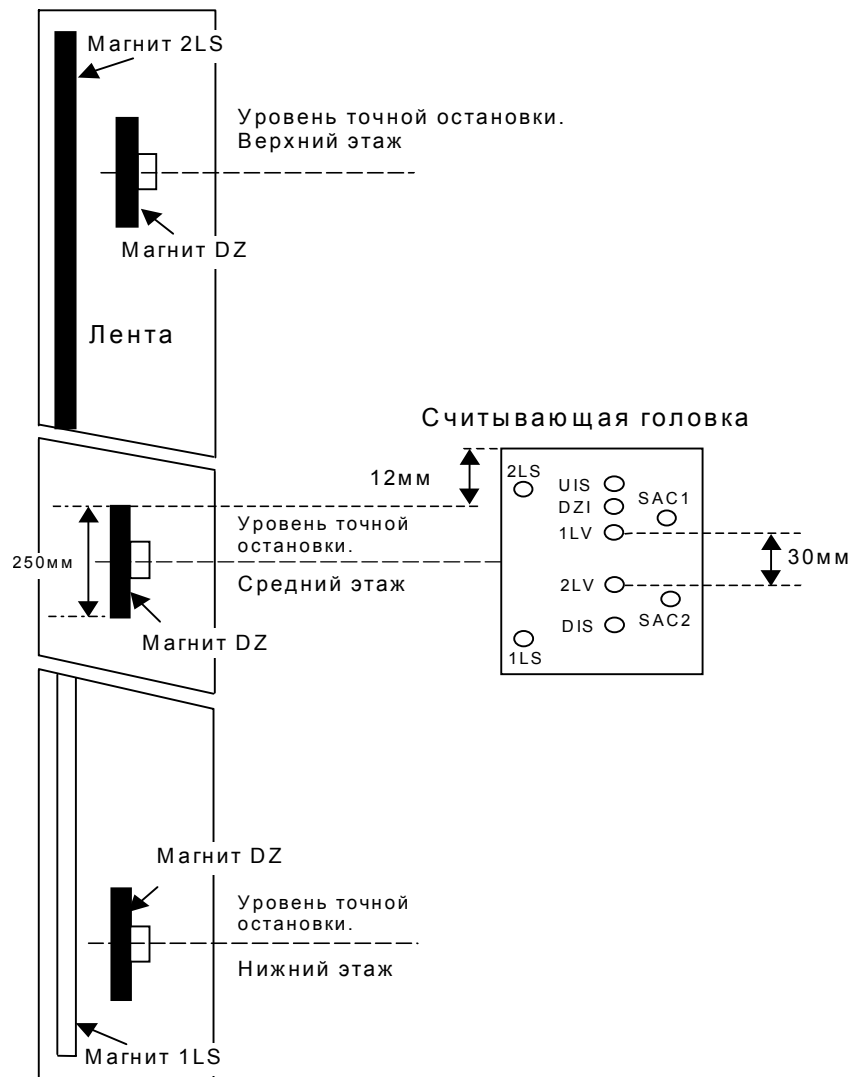
3.1.2 Система позиционирования (PRS_2)

Технические
требования:

подвесная лента и считывающая головка устанавливаются в соответствии с инструкцией по монтажу, а магниты устанавливаются на одном уровне на каждом этаже (относительно порога дверей шахты).

Длина магнитов: - 250 мм (1LV, 2LV)

расстояние дистанции замедления (1LS, 2LS)



Примечание: Проблема потери зоны дверей (для случая применения 1LV+2LV и RLEV, ADO). Следующая проблема может возникнуть, если коррекционный прогон запускается в направлении вниз вблизи 1LS (или 2LS вверх). Тогда кабина замедляется в зоне 1LS (2LS) до скорости подхода к остановке и движется к зоне дверей. Если расстояние от 2LV до (1LV и 2LV) слишком велико, реле LVC отключается (превышение времени задержки отключения LVCT) до срабатывания реле LV2. Цепь обхода дверей разомкнута, при этом зона дверей не определяется, и кабина движется к конечному выключателю (7LS/8LS). Решение: датчики и магниты 1LV и 2LV должны быть сближены настолько, чтобы ошибка не происходила. На считывающей головке этот размер не может превышать 35мм.

3.2 Регулировка инкодера скорости

Могут применяться несколько типов инкодеров:

- одноканальный инкодер
- двухканальный инкодер

Входы SCLK предназначены для подключения одноканального инкодера с числом до 350 импульсов / оборот.

Входы CLKA и CLKB предназначены для подключения двухканальных инкодеров с числом до (2 x 1024) импульсов / оборот.

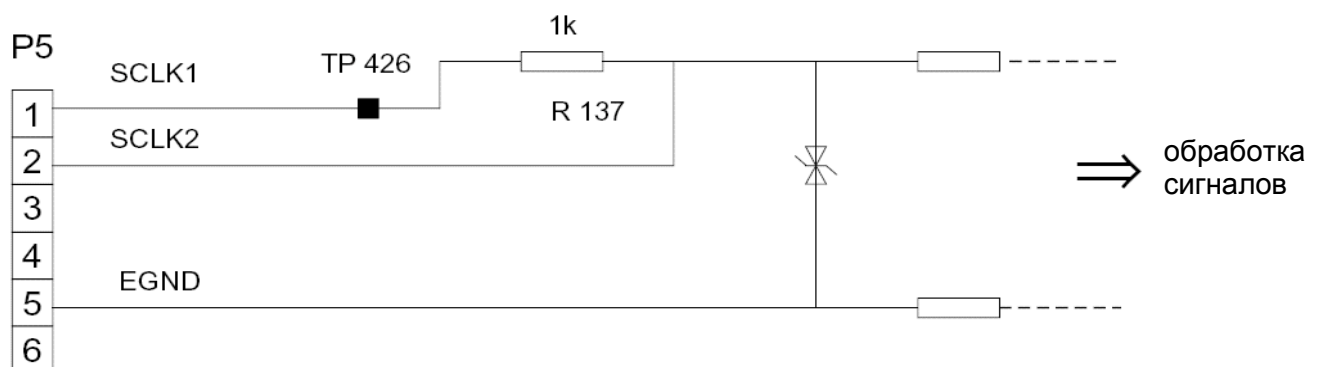
Если инкодеры поставлены с экранированным кабелем, экран заземляется с двух концов: на разъеме P9 (MCB_II) и, соответственно на контакте PE двигателя.

Входные сигналы MCB_II

Макс. вх. ток

P5.5	EGND		
P5.6	+15В (макс. 100мА)		
P5.1/2	SCLK1 или 2	для 1-канального инкодера*	10мА
P5.3	CLKA	для 2-канального инкодера	10мА
P5.4	CLKB	для 2-канального инкодера	10мА
P9.1	ESCR	экран	

* SCLK1 = противофазный вход с последовательным резистором 1 кОм.
SCLK2 = прямой вход для TAA633B1(GO177CK1).



См. контрактные параметры ENCODER PULSES и ENCODER TRACES в соответствии с примененным инкодером:

ENCODER PULSES = 120,

= 1024,

если число меток на зубчатом диске = 120 или в соответствии с числом, указанным на табличке лебедки (обычно применяется для одноканального инкодера).
в соответствии с числом, указанным на табличке инкодера (обычно применяется для двухканального инкодера).

OTIS Европейское и трансконтинентальное отделение Отдел готовой продукции	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GVA 26800 H II Версия: 01 / 1 Стр.: 9 / 16 Дата: 27 июня 2000
	OVF20 Процедура запуска	

ENCODER TRACES = 1, при применении двухканального инкодера
пример: при применении TAA633B1 (GO177CK1):
 ⇒ установка ENCODER PULSES = 120*
 ⇒ установка ENCODER TRACES = 1

**Если используется TAA633B1, проверить число меток на зубчатом диске лебедки (на лебедках 13VTR, 160VAT см. область применения на табличке лебедки).*

Число меток на зубчатом диске может быть определено следующим образом:
 Переключить лифт в режим ERO. Сделать отметку на штурвале и отключить ВУ (ОСВ), затем снова включить. Выбрать на SVT меню **PVT** (<M> <2> <6>). Счетчик импульсов инкодера должен сброситься в значение = 0. Вручную растормозить тормоз и повернуть штурвал на один оборот (ориентировка по отметке на штурвале) и проверить значение счетчика в меню PVT. Разделив это значение на 2, получите значение параметра ENCODER PULSES.

Пример: на лифте с показаниями PVT = 246, ⇒ установка ENCODER PULSES = 123

ENCODER TRACES = 2, при применении двухканального инкодера
пример: при применении GCA633A1:
 ⇒ установка ENCODER PULSES = 1024
 ⇒ установка ENCODER TRACES = 2

Проверить работу инкодера в режиме инспекции!
 (Вы можете контролировать работу инкодера с помощью SVT, меню PVT (<M><2><6>)).

3.3 Изучающий прогон шахты

Перед запуском лифта в режиме нормальной работы на контрактной скорости, необходимо провести изучающий прогон шахты. Движение на контрактной скорости невозможно без предварительного изучающего прогона. Повторное проведение изучающего прогона необходимо, если был удален (или сдвинут с места установки более чем на 10 мм) один из магнитов шахты, или если был изменен параметр Con Spe. Перед началом изучающего прогона необходимо установить следующие параметры: Con Spe, TOP FLOOR, FLOORS IN 1LS (<M> <3> <1> <GO ON>).

Проверить дистанцию STD замедления (физическое расстояние срабатывания с учетом перепрохода на полностью сжатый буфер) датчиков принудительного замедления крайних этажей 1LS / 2LS перед запуском изучающего прогона.

Внимание!

Во время изучающего прогона запрещено нахождение людей в шахте, на крыше кабины и в самой кабине лифта!

В положении старта изучающего прогона кабина в шахте должна находиться вне зоны действия датчиков 1LS / 2LS и зоны дверей LV.

Для исключения проблемы неконтролируемого проникновения людей в кабину лифта, необходимо отключить привод дверей (DDO) и регистрацию вызовов (CHCS).
 Запуск изучающего прогона шахты производится через меню SVT <M> <4> <1>.

Примечание редактора:

Для исключения проблем, связанных с ошибками считывания местоположения магнитов системы позиционирования PRS, изучающий прогон лучше всего производить при загруженной на 50% кабине (предварительно выполнить 45-50% балансировку кабины с противовесом).

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H II**

Версия: 01 / 1

Стр.: 10 / 16

Дата: 27 июня 2000

OVF20

Процедура запуска



4 Заключительная регулировка системы позиционирования

4.1 Speed Profile – Профиль скорости

4.1.1 Contract – Контрактные параметры (<M> <3> <1> <GOON>)

Следующие параметры обычно устанавливаются равными значениям по умолчанию. Регулировка необходима только в некоторых случаях.

ACC PRECTR: предварительный контроль частоты для компенсации крутящего момента инерции. После 10 нормальных прогонов ввести значение на дисплее SVT (справа внизу).
Если ввод значения невозможен, округлить число в меньшую сторону.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20

Процедура запуска

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 Н II**

Версия: 01 / 1

Стр.: 11 / 16

Дата: 27 июня 2000

SLIP LOAD: параметр скольжения при движении вверх с полной нагрузкой. Направить пустую кабину вниз или с полной нагрузкой вверх, и ввести значение на дисплее SVT (справа внизу). Если ввод значения невозможен, округлить число в большую сторону. Отрицательные значения SLIP_LOAD будут показаны только в случае моторной нагрузки двигателя. Отрицательные значения в обоих направлениях означают, что параметр для инкодера установлен неверно (ENCODER PULSES, MOT Fnom, MOT Nnom).

4.1.2 Profile – Параметры профиля (<M> <3> <2> <GO ON>)

Параметр привода NOM SPE регулируется автоматически установкой CON SPE и изменяется только в случае необходимости, например, для уменьшения контрактной скорости или разрешения коротких этажей.

SHR SPE [0,01m/s]: скорость при межэтажном прогоне коротких этажей. В контроллерах без изучающего прогона скорость расстояние короткого этажа зависят от контрактной скорости (см. таблицу ниже).

SHR SPE [м/с]	Короткое межэтажное расстояние (между зонами дверей) [м]	CON SPE [м/с]	Расстояние между SLU/SLD и датчиками 1LV / 2LV [м]
0,40	0,8	1,00	0,35
0,30	0,7	0,80	0,30
0,25	0,6	0,83	0,25

В контроллерах с изучающим прогоном короткое межэтажное расстояние регулируется программным обеспечением (Software) MCB_II.

REL SPE [0,01m/s]: скорость повторного выравнивания, при наличии этой опции. Скорость повторного выравнивания должна быть = 2...3 [0,01м/с]

CRE SPE [0,01m/s]: скорость подхода к остановке. Скорость подхода к остановке должна быть = 6...8 [0,01м/с]

4.2 Vane – Параметры разметки шахты <M> <3> <3> <GO ON>

Для движения кабины в режиме нормальной работы, используются следующие входные сигналы: **NOR** (NORMAL), **UIB**, **DIB** и **U** или **D** и **T** для MCS 310 и MS 300 или **V1-V4** для OTIS 2000. Перед установкой параметров разметки шахты (сигналы шахты), следует провести прогон вдоль сигналов шахты (прогон в режиме инспекции). Переключение датчиков IPU/IPD, (SLU, SLD), LV, (1LV, 2LV), 1LS и 2LS контролируется на SVT (<M> <1><2> <GOON>). После проведения этого испытания параметры разметки шахты должны быть откорректированы (переменная шахты).

Следующий шаг – определить "контрольный этаж" в середине шахты.

4.2.1 LV DLY UP и LV DLY DOWN (регулировка точной остановки)

Проверить точность остановки на всех этажах в направлении вверх / вниз. Неточность остановки может быть откорректирована регулировкой параметров LV DLY UP [мм] (задержка срабатывания датчика точной остановки LV вверх) и LV DLY DOWN [мм] (задержка срабатывания датчика точной остановки LV вниз). Если кабина останавливается слишком рано (не доходит до уровня точной остановки), это значение должно быть увеличено (+ неточность остановки в [мм]). Если кабина останавливается слишком поздно (переходит уровень точной остановки), это значение должно быть уменьшено (- неточность остановки в [мм]).

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
**Отдел готовой
продукции**

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20

Процедура запуска

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 H II**

Версия: 01 / 1

Стр.: 12 / 16

Дата: 27 июня 2000

Примечание редактора:

Регулировка параметров LV DLY UP и LV DLY DOWN влияет на точность останова на всех этажах, поэтому все магниты датчика (ов) LV должны быть установлены на всех этажах строго одинаково относительно порогов дверей шахты, только в этом случае, кабина после корректировки параметров будет останавливаться с заданной точностью на каждом этаже, в противном случае магниты должны быть переустановлены.

4.2.2 IPU DLY / IPD DLY (регулировка задержки срабатывания замедления)

(только для контроллеров без изучающего прогона)

Время рабочего замедления должно составлять 300 – 500мс. Регулировка осуществляется изменением параметров задежки срабатывания датчиков IPU и IPD – IPU DLY и IPD DLY. Если время замедления слишком велико, значения параметров задержки должны быть увеличены. Минимальные значения IPU-DLY и IPD-DLY зависят от контрактной скорости кабины. Время замедления последнего прогона выводится на SVT (сверху, справа) с шагом 10мс. Если замедление на конечных этажах производится датчиками принудительного замедления 1LS / 2LS, на дисплей SVT (сверху, справа) выводится "1LS/2LS".

Внимание!

Каждый сигнал IPU / IPD должен быть активным дольше 150мс.

(так же должна быть регистрация "MLS: /T <> IP)!

Скорость лифта (м/сек)	Минимальное значение задержки (мм)
0,5	75
0,63	95
0,8	120
1,0	150

Примечание редактора:

Регулировка параметров IPU DLY и IPD DLY влияет на время замедления на всех этажах, поэтому все магниты датчиков IPU и IPD должны быть установлены на всех этажах строго одинаково относительно порогов дверей шахты, только в этом случае, кабина после корректировки параметров будет замедляться с заданной точностью на каждом этаже, в противном случае магниты должны быть переустановлены. Опытным путем установлена эмпирическая формула необходимой дистанции STD рабочего замедления в случае использования датчиков замедления IPU и IPD. Дистанция STD рабочего замедления должна быть равна 1,2-1,3 Vcontract.

Пример: для скорости $V_{contract} = 1\text{ м/с} \Rightarrow STD = 1200-1300\text{ мм}$.

4.2.3 SLU DLY / SLD DLY (регулировка задержки срабатывания замедления короткого этажа)

(только для контроллеров без изучающего прогона)

Для датчиков SLU/SLD может использоваться та же дорожка, что и для датчиков LV- и IP-. Сигналы замедления включаются по достижении датчиком SLU / SLD ребра магнита с положительным полюсом. Регулировка для коротких межэтажных расстояний осуществляется изменением параметров SLU DLY и SLD DLY так же, как и IPU DLY / IPD DLY. Время замедления должно составлять 300 – 500мс.

Примечание!

В случае наличия более одного короткого межэтажного расстояния выбирается самое короткое межэтажное расстояние.

Примечание редактора:

Руководствоваться рекомендациями приведенными выше для IPU DLY и IPD DLY

OTIS Европейское и трансконтинентальное отделение Отдел готовой продукции	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GBA 26800 Н II Версия: 01 / 1 Стр.: 13 / 16 Дата: 27 июня 2000
	OVF20 Процедура запуска	

4.2.4 1LS DLY / 2LS DLY (регулировка задержки срабатывания датчиков принудительного замедления)

Параметры задержки 1LS DLY и 2LS DLY должны быть установлены таким образом, чтобы на крайних верхнем и нижнем этажах замедление сначала активировалось сигналом IPU- или IPD-. Если сигнал замедления на крайних этажах активируется датчиками принудительного замедления крайних этажей, на дисплее SVT будет показан символ ">". Необходимо увеличивать значение задержки 1LS DLY или 2LS DLY до тех пор, пока не исчезнет символ ">" при следующем прогоне. Значение задержки 1LS DLY или 2LS DLY не следует устанавливать слишком большим, может не хватить дистанции замедления для выполнения гарантированного принудительного замедления в случае коррекционного прогона, или отказа рабочего замедления (*критерий: момент срабатывания датчиков принудительного замедления должен происходить приблизительно на 50 мм позже момента срабатывания рабочего замедления, в противном случае, при большей величине задержки возможен переспуск или переподъем кабины с посадкой на буфер*).

Значение 1LS DLY или 2LS DLY можно увеличивать до тех пор, пока не исчезнет ошибка "MLS: 1LS IN DEC" на нижнем этаже или "MLS: 2LS IN DEC" на верхнем этаже (Замедление инициировано датчиком 1LS или 2LS). Эта ошибка разрешается при выполнении коррекционного прогона и может быть прочитана в регистрации событий ErrLog = 2, (<M> <2> <2> <1> <GO ON>).

Перед регулировкой 1LS DLY и 2LS DLY проверьте, что время скорости подхода к остановке **T-creep** приведено к оптимальному значению (640мс).

Справка:

Параметр T-creep влияет на параметры 1LS DLY / 2LS DLY.

4.2.5 T-creep (регулировка времени скорости подхода к остановке)

Параметр T-creep должен быть отрегулирован так, чтобы фактическое время скорости подхода к остановке составляло 0,5...0,8 сек (500...800мс). Время скорости подхода к остановке может контролироваться в меню SVT DATALOG (<M> <2> <5>).

4.3 Регистрация событий

Условия в регистрации событий не вызывают автоматически блокировку привода. Объяснения событий описаны в документе GBA 26800 Н IV. Для перезапуска счетчика регистрации событий необходимо выключить и снова включить лифт вводным устройством. При необходимости сохраненные события могут быть просмотрены в меню "Saved" (Сохраненные) (<M> <2> <2> <2>). Зарегистрированные события "Actual" (Текущие) и "Saved" (Сохраненные) могут быть стерты с помощью <SHIFT> <5>. Во время последующих тестовых прогонов ошибки не будут регистрироваться в регистрации событий.

4.4 Сохранение параметров

Записать установленные параметры в лист регистрации изменений установочных параметров и хранить записи в контроллере. Сохранение параметров в EEPROM с помощью меню SVT - <M> <3> <7>. Не выбирайте значения по умолчанию, в противном случае все установленные вами контрактные параметры будут потеряны. Целесообразно хранить лист регистрации изменений установочных параметров в корпусе контроллера, поскольку они могут быть быстро восстановлены после замены EPROM или MCB_II и установки параметров по умолчанию.

OTIS Европейское и трансконтинентальное отделение Отдел готовой продукции	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GVA 26800 Н II Версия: 01 / 1 Стр.: 14 / 16 Дата: 27 июня 2000
	OVF20 Процедура запуска	

5 Точные регулировки

5.1 Оптимизация стартового рывка без грузовзвешивания

Причина	Действие	Побочный эффект
Слишком мал предварительный крутящий момент при моторной нагрузке двигателя ("Rollback" (Откат))	Увеличить параметр Ustart [0,1%Un] (U/f-характеристика при f = 0) Увеличить параметр PRET FREQU [0,1 Гц] (частота во время предварительного намагничивания)	Чрезмерное увеличение может вызвать слишком большой крутящий момент при генераторной нагрузке. В некоторых случаях появляются вибрации на скорости подхода к остановке.
Слишком велик предварительный крутящий момент при генераторной нагрузке двигателя "Starting Jerk" (Стартовый рывок)	Уменьшить параметр PRET SLOPE (4...6)	Чрезмерное уменьшение может вызвать слишком большой "откат" (Rollback) при моторной нагрузке
Слишком велик пусковой крутящий момент при генераторной нагрузке двигателя "Starting Jerk" (Стартовый рывок)	Уменьшить параметр Ustart [0,1 % Un] (U/f-характеристика при f = 0)	Чрезмерное уменьшение может вызвать слишком большой "откат" (Rollback) при моторной нагрузке
Тормоз поднят слишком рано	Увеличить параметр Lft Bk Dly [10мс] (Задержка подъема тормоза)	
Тормоз поднят слишком поздно	Уменьшить параметр Lft Bk Dly [10мс] (Задержка подъема тормоза) Увеличить параметр PREMAG PER	
Слишком большое трение "Starting Jerk" (Стартовый рывок)	Проверить: направляющие кабины (смазать направляющие), штихмасс (DBG) направляющих кабины на уровне этажа	

5.2 Регулировка системы грузовзвешивания

(Только для контроллеров с изучающим прогоном).

Если лифт оснащен системой грузовзвешивания, она может использоваться для эффективной оптимизации стартового рывка.

Датчики нагрузки подключаются к выводам разъема P4.5 и P4.6 MCB_II и настраиваются на 25%, то есть 65% полной нагрузки.

Регулировка проводится на пустой кабине в режиме инспекции:

- Отправить кабину вверх.
- Запомнить исходное значение PREMAG PER и установить параметр PREMAG PER = 100.
- Переключить кабину в направлении вниз. Установить значение PRET FREQ такое, чтобы кабина не двигалась во время предварительного намагничивания. Установить насколько возможно минимальное значение PRET FREQ
- Отправить кабину вниз.
- Переключить кабину в направлении вверх. Установить значение NEG PRET такое, чтобы кабина не двигалась во время предварительного намагничивания. Установить насколько возможно минимальное значение NEG PRET.
- Установить исходное значение PREMAG PER.
- Установить PRET SLOPE в диапазоне от 2 до 4 (для 13VTR = 2).

Если характеристика стартового рывка в направлении вверх хуже, чем вниз (пустая кабина), увеличить параметр Ustart. Слишком большое увеличение вызывает вибрации на скорости подхода к остановке.

Регулировка считается законченной, когда при поездке одного пассажира в направлении вверх стартовый рывок существенно снижен.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20

Процедура запуска

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H II**

Версия: 01 / 1

Стр.: 15 / 16

Дата: 27 июня 2000

6 *Комментарии к работе на пониженной скорости*

В этом разделе приведены комментарии по установке параметров при работе на пониженной скорости или частоте.

CON SPE: контрактная скорость лифта

Con Nmot: частота вращения двигателя (об./мин.) для движения на контрактной скорости.

Формула для расчета Con NMot:

$$\text{Con NMot [rpm]} = \frac{(\text{Con Spe [0,01м/с]} \times (\text{передат. число}) \times (\text{полиспаст}) \times 60 [\text{с}])}{(\text{диаметр КВШ [0,01м]} \times 3,14)}$$

Примечание!

Старый параметр N SYN MOTOR разбит на параметры Con NMot и Mot Nnom.

Con NMot составляет контрактную скорость кабины лифта и может отличаться от Mot Nnom = номинальной скорости двигателя (данные на табличке двигателя).

Mot Fnom: как описано выше

Mot Nnom: как описано выше

Примеры:

1) *Обновление программного обеспечения*

	AAE 01	AAF 01,02	
CON SPE	100	100	CON SPE
N SYN MOTOR	1500	1500	Con NMot
NOM FREQ	500	500	Mot Fnom
		1500	Mot Nnom
NOM SPE	95	100	Nom Spe

2) *Данные на табличке двигателя*

1350об/мин (асинхронная), 50Гц.

Контрактная скорость: 1м/с.

CON SPE = 100.

Con Nmot = 1460 (согласно формуле расчета).

Mot Fnom = 500.

Mot Nnom = 1350.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

OVF20

Процедура запуска

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 H II**

Версия: 01 / 1

Стр.: 16 / 16

Дата: 27 июня 2000

3) *Работа на пониженной скорости*

Данные на табличке двигателя: 50Гц, 1500об/мин (синхронная)
 Данные по применению: 1169 об./мин.
 Контрактная скорость: 1,6 м/с
 Данные двигателя: передаточное число = 22:1
 полиспагт = 1:1
 диаметр шкива: = 0,62м

CON SPE = 160

(1,6) x 1:1 x 22:1 x 60

CON Nmot = $\frac{\dots}{0,62 \times 3,14} = 1085$

Mot Fnom = 500

Mot Nnom = 1500

4) *Информация на табличке двигателей ОТИС (пример)*

OTIS MOT

TYPE: 160VAT-OVF
 PART No: TAA20003C...
 SUPPLIER:
 SERIAL No:
 LINE MOTOR SUPPLY
 220-380-415 V [50/60] Hz

NOMINAL MOTOR DATA

Мощность двигателя → Kw [] Hz
 MOT Fnom → [] RPM

MOT Nnom → [] RPM

cos. φ [] IP 21
 INSUL. CL F 155 °C

SPECIFIC APPLICAT. DATA

Фактическая потребляемая мощность двигателя в рабочем режиме → Kw [] RPM
 CON Nmot → [] p.p.r.

Число импульсов для одноканального инкодера → [] p.p.r.

TAA102DP...

OTIS Центральное и Восточноевропейское отделение FOD БЕРЛИН	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GVA 26800 Н III Версия: 01 / 4 Стр.: 1 / 14 Дата: 17 апреля 2000
	Сервисное обслуживание OVF20	

OVF20

Сервисное обслуживание

Дата утверждения D1: 16 сентября 1999
 Распространяется на РСВ: GVA 26800 Н1 и старше
 Версия программного обеспечения: GAA 30158 ААF
 Пересмотр документа:

Дата	Автор	Страниц	Комментарий
16 февраля 1996	G. Priebe	1 – 13	Исходный документ
28 августа 1996	G. Priebe	1,5 – 14	Замена
26 марта 1999	G. Priebe	1, 7	Замена
02 июля 1999	G. Priebe	1,4 – 7	Замена
17 апреля 2000	G. Priebe	1 – 14	Замена

Copyright 2000, OTIS GmbH Berlin.

Данный документ целиком или частями не может быть скопирован или воспроизведен в любой форме и любыми средствами без предварительного письменного разрешения ОТИС.

OTIS Центральное и Восточноевропейское отделение FOD БЕРЛИН	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GBA 26800 Н III Версия: 01 / 4 Стр.: 2 / 14 Дата: 17 апреля 2000
	Сервисное обслуживание OVF20	

Содержание

1	Протокол регистрации событий МСВ II	3
2	Список параметров	7
3	Обработка ошибок, приводящих к блокировке	8
4	Профилактическое обслуживание	9
5	Замена запчастей	10
6	Регулировка параметров при замене запчастей	12
6.1	Плата конденсаторов	12
6.2	Вентилятор	12
6.3	EEPROM	12
7	Список запчастей	13

OTIS

Центральное и
Восточноевропейское
отделение
FOD БЕРЛИН

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Сервисное обслуживание
OVF20

Часть: 4 - АА3
№: **GVA 26800 H III**
Версия: 01 / 4
Стр.: 3 / 14
Дата: 17 апреля 2000

1 *Протокол регистрации событий МСВ II*

Наименование : _____ Кол-во прогонов : _____
Дата : _____
Адрес : _____ Время / День _____

< Test = 2 > < Part = 4 >

<Test = 2 > < Self = 3 > <GO ON>
EEP EPROM RAM

EPROM	_____
Версия	_____ 30158 _____
Хар-ки	_____ кВт / _____ В / _____ А /

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Замечания: _____

< Test = 2 > < DataLog = 5 > (значения для пустой кабины)

Направление - Вверх

tcr up	_____	_____	_____
tcr do	xxx	xxx	xxx
I	_____	_____	_____
S	_____	_____	_____

Направление - Вниз

tcr up	xxx	xxx	xxx
tcr do	_____	_____	_____
I	_____	_____	_____
S	_____	_____	_____

OTIS

Центральное и
Восточноевропейское
отделение
FOD БЕРЛИН

FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Сервисное обслуживание OVF20

Часть: 4 - АА3
№: **GVA 26800 H III**
Версия: 01 / 4
Стр.: 4 / 14
Дата: 17 апреля 2000

Срок службы

___ : ___ : ___ ___
(время) (дни) (годы)

Срок службы платы

День : ___ Год : ___

<Test = 2> , <Maint = 8> ,
<Status = 1> , <GO ON>

Ср. сл. вентилятора

___ : ___ : ___ ___
(время) (дни) (годы)

Число прогонов

Циклы записи E2P

Фактические события - (<M> <2> <2> <1>) и сохраненные (<M> <2> <2> <2>)
В случае ошибки заполнить соответствующие ячейки.

0 SYS: Warmstart FATAL ERROR		34 not used		68 not used	
1 SYS: Shut Down FATAL ERROR		35 not used		69 DRV: PVT Fail FATAL ERROR	
2 SYS: DDP FATAL ERROR		36 not used		70 DRV: Speed Msmt ERROR	
3 SYS: E2P missing FATAL ERROR		37 M C: EMERGENCY ST FATAL ERROR		71 DRV: >Speed FATAL ERROR	
4 SYS: E2P written Information		38 M C: Command Lst ERROR		72 DRV: <Speed FATAL ERROR	
5 SYS: E2P Default Information		39 M C: FR w/o Learn ERROR		73 DRV: Open Loop ERROR	
6 SYS: E2P InvPara WARNING		40 M C: WT F SWITCH WARNING		74 DRV: Rollb Start ERROR	
7 SYS: Inputs Lost ERROR		41 M C: MC + SafetyCh FATAL ERROR		75 DRV: Rollb Stop ERROR	
8 SYS: PckgTst Err ERROR		42 M C: U/D lost FATAL ERROR		76 DRV: Encoder Dir ERROR	
9 SYS: Power Fail FATAL ERROR		43 M C: SafetyChain FATAL ERROR		77 DRV: Phase Down FATAL ERROR	
10 SYS: <24V Supply FATAL ERROR		44 M C: Chk SW Sig FATAL ERROR		78 DRV: Over Load FATAL ERROR	

OTIS

Центральное и
Восточноевропейское
отделение

FOD БЕРЛИН

FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Сервисное обслуживание OVF20

Часть: 4 - АА3

№: GBA 26800 H III

Версия: 01 / 4

Стр.: 5 / 14

Дата: 17 апреля 2000

11 SYS: <15V Supply FATAL ERROR		45 M C: Chk DBD Sig FATAL ERROR		79 not used	
12 SYS: Inv-Relay FATAL ERROR		46 M C: Chk RDY Sig FATAL ERROR		80 not used	
13 SYS: Int O_Flow WARNING		47 not used		81 not used	
14 SYS: Calc Time WARNING		48 not used		82 not used	
15 SYS: 1LS + 2LS ERROR		49 not used		83 not used	
16 SYS: ADC Offset ERROR		50 not used		84 not used	
17 SYS: HSO Buf Ful ERROR		51 MLS: <Acc Dist WARNING		85 not used	
18 not used		52 MLS: <Dec Dist WARNING		86 LRN: Learn abort FATAL ERROR	
19 not used		53 MLS: Stop in LS WARNING		87 LRN: < Mag Len FATAL ERROR	
20 not used		54 MLS: /T <> IP WARNING		88 LRN: > Mag Len FATAL ERROR	
21 INV: >Heat Packg FATAL ERROR		55 MLS: Inp Error ERROR		89 LRN: Mag Len Var FATAL ERROR	
22 INV: >Volt DC FATAL ERROR		56 MLS: 1LS Ini Dec WARNING		90 LRN: <Floor Dist FATAL ERROR	
23 INV: Link Down ERROR		57 MLS: 2LS Ini Dec WARNING		91 LRN: >Floor Dist FATAL ERROR	
24 not used ERROR		58 MLS: Event Miss WARNING		92 LRN: Too many LV FATAL ERROR	
25 INV: U_DC Meas ERROR		59 MLS: SL Missed FATAL ERROR		93 not used	

OTIS

Центральное и
Восточноевропейское
отделение
FOD БЕРЛИН

FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Сервисное обслуживание OVF20

Часть: 4 - АА3
№: **GBA 26800 H III**
Версия: 01 / 4
Стр.: 6 / 14
Дата: 17 апреля 2000

26 not used ERROR		60 MLS: LV Missed FATAL ERROR		94 not used	
27 INV: >Curr Motor FATAL ERROR		61 MLS: LV lost FATAL ERROR		95 not used	
28 INV: Temp meas. ERROR		62 MLS: LV Count Err WARNING		96 not used	
29 INV: brake chopp FATAL ERROR		63 MLS: LV Trig Err WARNING		97 not used	
30 INV: UDC ELGA ERROR		64 not used		98 not used	
31 INV: Err undefnd ERROR		65 not used		99 SYS: Msg Lost INFORMATION	
32 not used		66 not used			
33 not used		67 not used			

OTIS Центральное и Восточноевропейское отделение FOD БЕРЛИН	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GBA 26800 Н III Версия: 01 / 4 Стр.: 7 / 14 Дата: 17 апреля 2000
	Сервисное обслуживание OVF20	

2 Список параметров

Адрес: _____ Программа: _____

Наименование: _____ Дата: _____

----- Регулируемые параметры -----

Contract – Контрактные параметры (<M> <3> <1>)

CON SPE [0,01m/s] _____ (100)	CON Nmot [rpm] _____ (1425)
MOT Fnom [0,1Hz] _____ (500)	MOT Nnom [rpm] _____ (1425)
ENCODER PULSES _____ (0)	ENCODER TRACES _____ (1)
2LV _____ (0)	DDP [s] _____ (20)
CONTR TYP _____ (0)	ACC PRECTR _____ (6)
SLIP LOAD [0,1%fn] _____ (80)	TOP FLOOR _____ (1)
FLOORS IN 1LS _____ (1)	BrakeSW type _____ (0)

Drive – Параметры привода (<M> <3> <2>)

INS SPE [0,01m/s] _____ (44)	NOM SPE [0,01m/s] _____ (100)
SHR SPE [0,01m/s] _____ (0)	REL SPE [0,01m/s] _____ (0)
CRE SPE [0,01m/s] _____ (8)	ACC [0,01m/s ²] _____ (100)
DEC [0,01m/s ²] _____ (100)	

Vane – Параметры разметки шахты (<M> <3> <3>)

IPU DLY [mm] _____ (120)	IPD DLY [mm] _____ (120)
LV DLY UP [mm] _____ (50)	LV DLY DOWN [mm] _____ (50)
1LS DLY [mm] _____ (50)	2LS DLY [mm] _____ (50)
SLU DLY [mm] _____ (50)	SLD DLY [mm] _____ (50)
T_creep [10ms] _____ (64)	

Start / Stop – Параметры старт / стоп (<M> <3> <4>)

LFT BK DLY [10ms] _____ (0)	PREMAG PER [10ms] _____ (5)
PRET FREQ [0,1Hz] _____ (2)	NEG PRET [0,1Hz] _____ (0)
PRET SLOP _____ (10)	RMP DWN T2 [10ms] _____ (50)
DRP BK DLY [10ms] _____ (45)	EL HLT PER [10ms] _____ (20)

Eng - Control - Инженерные параметры – Управление (<M> <3> <5> <1>)

N CTR: kp [%] _____ (60)	N CTR: Ti [10ms] _____ (10)
N CTR: Td [10ms] _____ (10)	SLIP LIMIT [%fn] _____ (22)
Red I1 Limit [%] _____ (195)	

Eng - U/f - Инженерные параметры – Напряжение (<M> <3> <5> <2>)

Ustart [0,1%Un] _____ (20)	Uacc [0,1%Un] _____ (1100)
Uslip [0,1%Un] _____ (150)	Udc [V] _____ (600)

Hz - Герц, rpm - об/мин, s - сек, m/s - м/с, m/s² - м/с², m/s³ - м/с³, mm - мм,
 Un - номинальное напряжение, fn - номинальная частота, V - Вольт

OTIS Центральное и Восточноевропейское отделение FOD БЕРЛИН	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GVA 26800 H III Версия: 01 / 4 Стр.: 8 / 14 Дата: 17 апреля 2000
	Сервисное обслуживание OVF20	

3 **Обработка ошибок, приводящих к блокировке**

Следующие события вызывают блокировку (немедленная остановка), причем инвертор блокируется немедленно либо вследствие повторных ошибок.

	<i>Причина</i>	<i>№ ошибки</i>	<i>Число "х" ошибок при блокировке</i>
A	Ошибка измерения температуры температура выше 85 ⁰ С (Сообщение об ошибках 30 появляется уже при 80 ⁰ С)	22	Немедленно на следующем доступном этапе
B	Ошибка измерения напряжения неисправн. источника питания 24VDC или 15VDC	10	2*
		11	2*
C	Ошибка в силовом блоке повышенный ток транзисторов IGBT повышенный ток электродвигателя повышенное входное линейное напряжение пониженное входное линейное напряжение ошибка IGBT тормозного резистора	25	4
		27	4
		21	2*
		23	6*
		29	4**
D	Ошибки скорости повышенная скорость пониженная скорость	71	4
		72	4
E	Отсутствует сигнал LV	60	8
F	Перегрузка	78	4
G	Нет фазы на электродвигателе	77	3
H	Ошибка команд движения с кодируемым интерф. (только CONTR TYPE = 2 или 4)	38	5
I	DDP	2	немедленно

* Данные ошибки вызывают блокировку инвертора после соответствующего повторения ошибок.

**Ошибки тормозного резистора и транзисторов IGBT вызывают отключение инвертора, если они происходят во время длительного простоя. Поэтому следует исключить перегрев тормозного резистора.

В случае блокировки инвертора вследствие ошибок от **B** до **H** допускается деблокировка инвертора с помощью SVT (Service Tool).

Подключить SVT; после нажатия клавиши <M> поступают следующие сообщения об ошибках:

Первая строка: SUPPLY (ошибка B)
 INVERTER (ошибка C)
 SPEED (ошибка D)
 LV (ошибка E)
 OVERLOAD (ошибка F)
 PHASE (ошибка G)
 MCOMMAND (ошибка H)

OTIS

Центральное и
Восточноевропейское
отделение
FOD БЕРЛИН

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Сервисное обслуживание
OVF20

Часть: 4 - АА3
№: **GBA 26800 Н III**
Версия: 01 / 4
Стр.: 9 / 14
Дата: 17 апреля 2000

Вторая строка: clear? (Стирание?) <Shift><5>

Для отмены ошибки одновременно нажать <Shift><5>. Инвертор снова готов к работе.

Внимание!

Перед повторным пуском необходимо найти и исключить источник ошибки, в противном случае возможен выход из строя инвертора.

4 Профилактическое обслуживание

Сообщение о необходимости замены, напр.: платы конденсаторов, вентилятора или EEPROM выдается на дисплей SVT.

Меню обслуживания: < M > < 2 > < 8 >

Status = 1 Set = 2

- 1 Показывает время работы пакетв, платы конденсаторов, вентилятора и EEPROM
- 2 Позволяет изменять ресурс запчастей

Test = 2
Maint = 8
Status = 1

Внимание !
Будьте осторожны при использовании этого параметра! (см. раздел 4)

Status = 1 Set = 2

Abs Operat Time
hh:mm:ss dddy

Абсолютное время
работы

< GO ON >

Abs No. of Runs
00000000

0000000 = абсолютное
число прогонов

< GO ON >

Cap Board in use
Day: ddd Year: yy

Время работы платы
конденсаторов

< GO ON >

Fan in use
hh:mm:ss dddy

Время работы
вентилятора

< GO ON >

E2P Write Cycle
xxxxx

xxxxx: циклы записи
EEPROM

hh: часы
mm: минуты
ss: секунды
ddd: дни
yy: годы

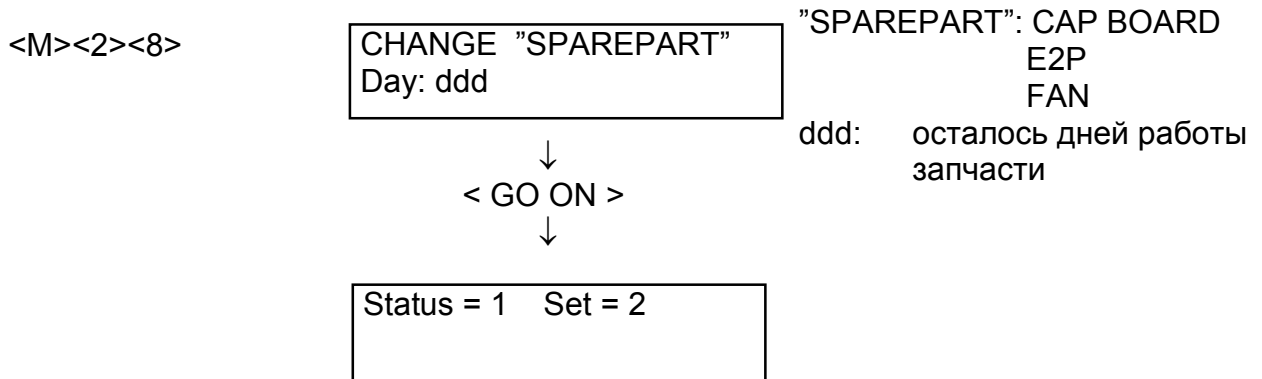
<p style="text-align: center;">OTIS Центральное и Восточноевропейское отделение FOD БЕРЛИН</p>	<p>FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина</p>	Часть: 4 - АА3 №: GBA 26800 Н III Версия: 01 / 4 Стр.: 10 / 14 Дата: 17 апреля 2000
	<p>Сервисное обслуживание OVF20</p>	

5 Замена запчастей

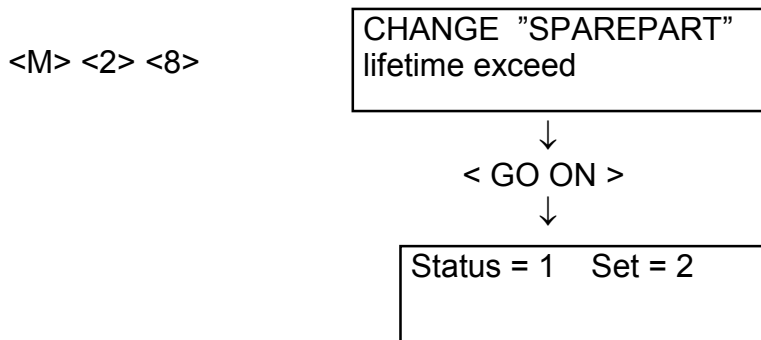
OVF20 подлежит профилактическому обслуживанию. Его компоненты заменяются по истечению соответствующего срока службы:

- плата конденсаторов: 8 лет
- вентилятор: 20 000 часов
- EEPROM: 65500 циклов записи

По истечению срока службы SVT выдает соответствующие инструкции после набора клавиш <M><2><8>:



По истечению срока службы запчасти выдается одно из сообщений:



После замены запчасти в меню обслуживания вводится новое время работы замененной детали.

OTIS

Центральное и
Восточноевропейское
отделение
FOD БЕРЛИН

FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Сервисное обслуживание
OVF20

Часть: 4 - АА3
№: **GBA 26800 H III**
Версия: 01 / 4
Стр.: 11 / 14
Дата: 17 апреля 2000

Внимание!

**Эти параметры, как правило, не меняются.
Эти параметры записываются только в случае либо замены
платы конденсаторов, либо вентилятора, либо EEPROM.**

Не допускается изменение параметров во время движения кабины.

< M > < 2 > < 8 >

Status = 1 Set = 2

< 2 > →

!! SENSITIVE !!
!! PARAMETERS !!

↓
< GO ON >

New System Time?
hh:mm:ss dddy

Время работы
нового пакета

↓
< GO ON >

New No. of Runs?
xxxxxx

Новое число прогонов

↓
< GO ON >

New CB Time?
Day: ddd Year: yy

Новое время работы
конденсаторов
(0 = новая плата)

↓
< GO ON >

New Fan Time?
Day: ddd Year: yy

Новое время работы
вентилятора
(0 = новый вентилятор)

hh : часы
mm : минуты
ss : секунды
ddd : дни
yy : годы

OTIS Центральное и Восточноевропейское отделение FOD БЕРЛИН	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GVA 26800 Н III Версия: 01 / 4 Стр.: 12 / 14 Дата: 17 апреля 2000
	Сервисное обслуживание OVF20	

6 Регулировка параметров при замене запчастей

6.1 Плата конденсаторов

1. Заменить блок конденсаторов
2. Набирать <M><2><8><2><GO ON>... до появления сообщения "New CB Time?"
3. Если установлен новый блок (не использованный ранее), в строках "Day" (день) и "Year" (год), установить ноль (нажать "0" 5 раз). Если блок уже использовался, ввести число лет и дней его службы.
4. Нажать <ENTER>.
5. Набрать <M><2><8><1>

В меню обслуживания теперь будет показан действительный срок службы блока конденсаторов.

6.2 Вентилятор

1. Заменить вентилятор
2. Набирать <M><2><8><2><GO ON>... до появления сообщения "New Fan Time?"
3. Если установлен новый вентилятор (не использованный ранее), в строках "Day" (день) и "Year" (год), установить ноль (нажать "0" 5 раз). Если вентилятор уже использовался, ввести число лет и дней его службы.
4. Нажать <ENTER>.
5. Набрать <M><2><8><1>

В меню обслуживания теперь будет показан действительный срок службы вентилятора.

6.3 EEPROM

1. Набрать <M><2><8><1>
2. Нажать <GO ON> и записать следующие значения:

- Abs Operat Time	Общий срок службы
- Abs No. of Runs	Число прогонов
- Cap Board in use	Срок службы блока конденсаторов
- Fan in use	Срок службы вентилятора
3. После отключения заменить EEPROM.
4. Набрать <M><2><8><2>
5. Нажать <GO ON> и ввести записанные значения (начиная с п.2) в SVT:

New System Time?	- Abs Operat Time - Общий срок службы
New No. of Runs?	- Abs No. of Runs - Число прогонов (знаменатели заполняются нулями)
New CB Time	- Cap Board in use - Срок службы блока конденсаторов
New Fan Time	- Fan in use - Срок службы вентилятора (вводятся только дни и годы)
6. Набрать <M><2><8><1>

В меню обслуживания показаны новые параметры.

OTIS Центральное и Восточноевропейское отделение FOD БЕРЛИН	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GBA 26800 Н III Версия: 01 / 4 Стр.: 13 / 14 Дата: 17 апреля 2000
	Сервисное обслуживание OVF20	

7 Список запчастей

Пакет OVF20	Напряжение 220 VAC		Напряжение 480 VAC	
	без ADP	с ADP	без ADP	с ADP
Мощность	GBA 21150...			
3 кВт	... E10	... EL10	... A10	... AL10
5 кВт	... F10	... FL10	... B10	... BL10
9 кВт	... G10	... GL10	... C10	... CL10
15 кВт	открыто	открыто	... D10	... DL10

Фильтры	APD		APDL	
	Напр-е 220VAC	Напр-е 480VAC	Напр-е 220VAC	Напр-е 480VAC
Мощность	GAA 657...		GAA 605...	
3 кВт	... A10	... A10	... L10	... L10
5 кВт	... A20	... A10	... L10	... L10
9 кВт	... G10	... A20	открыто	... L10
15 кВт	открыто	GBA 657 A30	открыто	открыто

CHF	Напр. 220VAC	Значение	Напр. 480VAC	Значение
Мощность	GO...GAA 234			
3 кВт	открыто		... R20	6,5 A / 19,5 мН
5 кВт	открыто		... S20	10,0 A / 9,0 мН
9 кВт	открыто		... T20	16,0 A / 5,0 мН
15 кВт	открыто		... AL10	26,0 A / 2,9 мН

Запасные части на MCB II	№ запчасти
MCB II	GBA 26800 H1
EPROM	GAA 30158 AAD1
EEPROM	GO 616 BP6

Плата конденсаторов СВ	Напряжение 220 VAC	Напряжение 480 VAC
Мощность	GBA 26800...	
3 кВт	... S10	... R10
5 кВт	... S10	... R10
9 кВт	... AG10	... K10
15 кВт	открыто	... N10

OTIS

Центральное и
Восточноевропейское
отделение

FOD БЕРЛИН

FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Сервисное обслуживание OVF20

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H III**

Версия: 01 / 4

Стр.: 14 / 14

Дата: 17 апреля 2000

Главные реле	GAA 638 ...
Реле инвертора INV	... AG7
Реле зарядки CHRГ	... R2

Вентилятор	Напряжение 220 VAC	Напряжение 480 VAC
Мощность	GAA 713...	
3 кВт	-----	-----
5 кВт	-----	... A1
9 кВт	... A2	... A3
15 кВт	открыто	... A2

Блок резисторов	Напряжение 220 VAC	Напряжение 480 VAC
Мощность	GAA 9673...	
3 кВт	... GV 21	... GV 4
5 кВт	... GV 22	... GV 2
9 кВт	... GV 23	... GV 6
15 кВт	открыто	... GV 20

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL**РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 1 / 36

Дата: 24 мая 2000

OVF20

Руководство пользователя SVT

Дата утверждения D1: 16 сентября 1999

Распространяется на PCB: GCA 26800 H1 и старше

Версия программного обеспечения: GAA 30158 AAF

Пересмотр документа:

Дата	Автор	Страниц	Комментарий
16 февраля 1996	G. Priebe	1 - 18	Исходный документ
12 ноября 1997	G. Priebe	1, 2, 19 - 31	Замена
26 марта 1999	G. Priebe	1 - 32	Замена
01 июля 1999	G. Priebe	1, 13 - 33	Замена
18 апреля 2000	G. Priebe	1-36	Замена

Copyright 2000, OTIS GmbH Berlin.

Данный документ целиком или частями не может быть скопирован или воспроизведен в любой форме и любыми средствами без предварительного письменного разрешения ОТИС.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 2 / 36

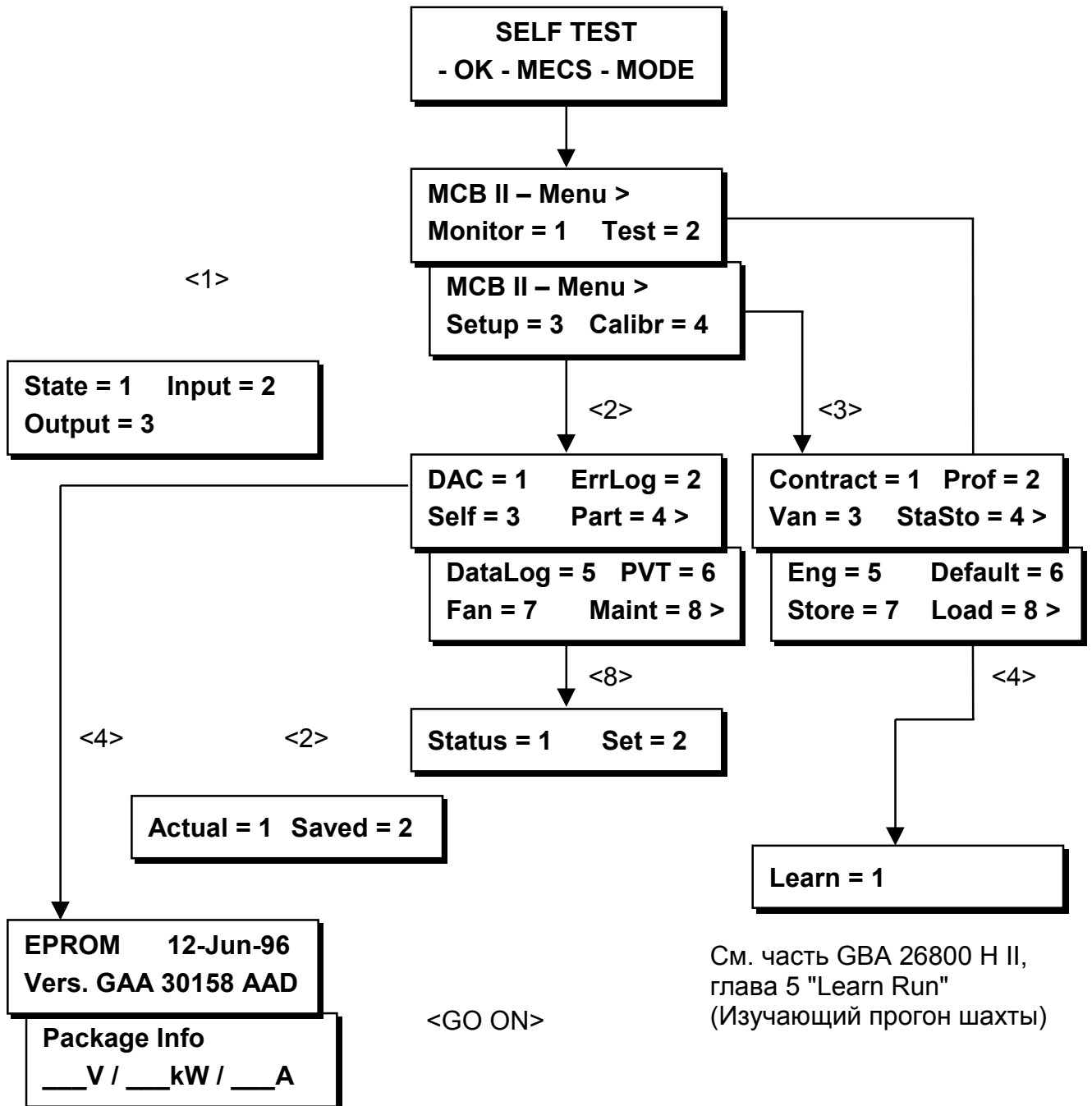
Дата: 24 мая 2000

Содержание

1	Описание SVT	3
1.1	<i>Дерево меню SVT</i>	3
1.2	<i>Дисплей SVT.....</i>	4
2	Краткие обозначения	13
2.1	Краткие обозначения состояний <M><1><1>	13
2.1.1	<i>Состояние команд движения – Motion Command.....</i>	13
2.1.2	<i>Состояния логики движения – Motion Logic State.....</i>	13
2.2	Краткие обозначения входов - INPUT < M > < 1 > < 2 >	14
2.2.1	<i>Тип контроллера (0, 1) без кодируемого интерфейса</i>	14
2.2.2	<i>Тип контроллера (2) с кодируемым интерфейсом</i>	14
2.2.3	<i>Тип контроллера (4) с кодируемым интерфейсом и изучающим прогоном.....</i>	15
2.2.4	<i>Таблица команд движения (V1 - V4) MCB_II</i>	16
2.3	Краткие обозначения выходов - OUTPUT <M><1><3>	16
2.3.1	<i>Тип контроллера (0, 1) без кодируемого интерфейса выхода.....</i>	16
2.3.2	<i>Тип контроллера (2) с кодируемым интерфейсом</i>	17
2.3.3	<i>Тип контроллера (4) с кодируемым интерфейсом и изучающим прогоном.....</i>	17
2.4	Краткие обозначения - ЦАП <M><2><1>	18
2.5	Краткие обозначения - регистрация событий <M><2><2><1>.....	18
2.5.1	<i>Общая информация.....</i>	18
2.5.2	<i>SYS – Сообщения, связанные с системой и MCB_II.....</i>	19
2.5.3	<i>INV – Сообщения, связанные с инвертором.....</i>	22
2.5.4	<i>MC – Сообщения, связанные с командами движения.....</i>	23
2.5.5	<i>MLS – Сообщения, связанные с логикой состояния.....</i>	24
2.5.6	<i>DRV – Сообщения, связанные с управлением приводом</i>	27
2.5.7	<i>Информационные сообщения изучающего прогона шахты</i>	28
2.6	Краткие обозначения DATALOG < M > < 2 > < 5 >.....	29
2.7	Обработка ошибок параметров установки SETUP < M > < 3 >	30
2.8	Установочные параметры	32
2.8.1	<i>Contract - Контрактные параметры < M > < 3 > < 1 >.....</i>	32
2.8.2	<i>Drive - Параметры привода < M > < 3 > < 2 >.....</i>	33
2.8.3	<i>Vane – Параметры разметки шахты < M > < 3 > < 3 >.....</i>	33
2.8.4	<i>StaSto – Параметры старт - стоп < M > < 3 > < 4 >.....</i>	35
2.8.5	<i>Eng – Инженерные параметры < M > < 3 > < 5 >.....</i>	35
2.8.6	<i>Default – Установка параметров по умолчанию < M > < 3 > < 6 >.....</i>	36

1 Описание SVT

1.1 Дерево меню SVT



OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

 №: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 4 / 36

Дата: 24 мая 2000

1.2 Дисплей SVT

Если после нажатия клавиши <M> появляется сообщение об ошибке, см. часть GBA 26800 H I и GBA 26800 H III, п.2.

Нажать <Shift><5> для сброса ошибки и вновь включить инвертор.

Monitor = 1 На дисплее - состояние системы.

State = 1

State = 1 Input = 2
Output = 3

⇒ < 1 > ⇒

0000000 111111 nn
22222222222222

Условные обозначения:

0000000 = режим команд движения

111111 = логические состояния движения

22222222222222 = дисплей событий

nn = счетчик этажей (только при CONTR TYPE = 4)

При неизвестном положении - на дисплее 99. Нижний крайний этаж всегда имеет номер 0.

Описание см. в п.2 гл. *Краткие обозначения*

Monitor = 1

Input = 2

Output = 3 На дисплее отображается состояние значений входов / выходов (активный или неактивный уровень).

State = 1 Input = 2
Output = 3

⇒ < 2 > ⇒

⇒ < 3 > ⇒

00000000 111111
222 333 444 555

Условные обозначения:

0000000 = режим команд движения

111111 = логические состояния движения

222, 333, 444, 555 = входы / выходы

Примечание:

Заглавные буквы = вход активен

Вызов последующих входов/выходов - < GO ON >.

Предусмотрена возможность расширения сообщений о текущих событиях на дисплее.

Активация этой функции - <Shift><1> или <ON>.

Отмена - <Shift><0> или <OFF>.

Описание см. в п.2 гл. *Краткие обозначения*

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Руководство пользователя SVT OVF20

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 5 / 36

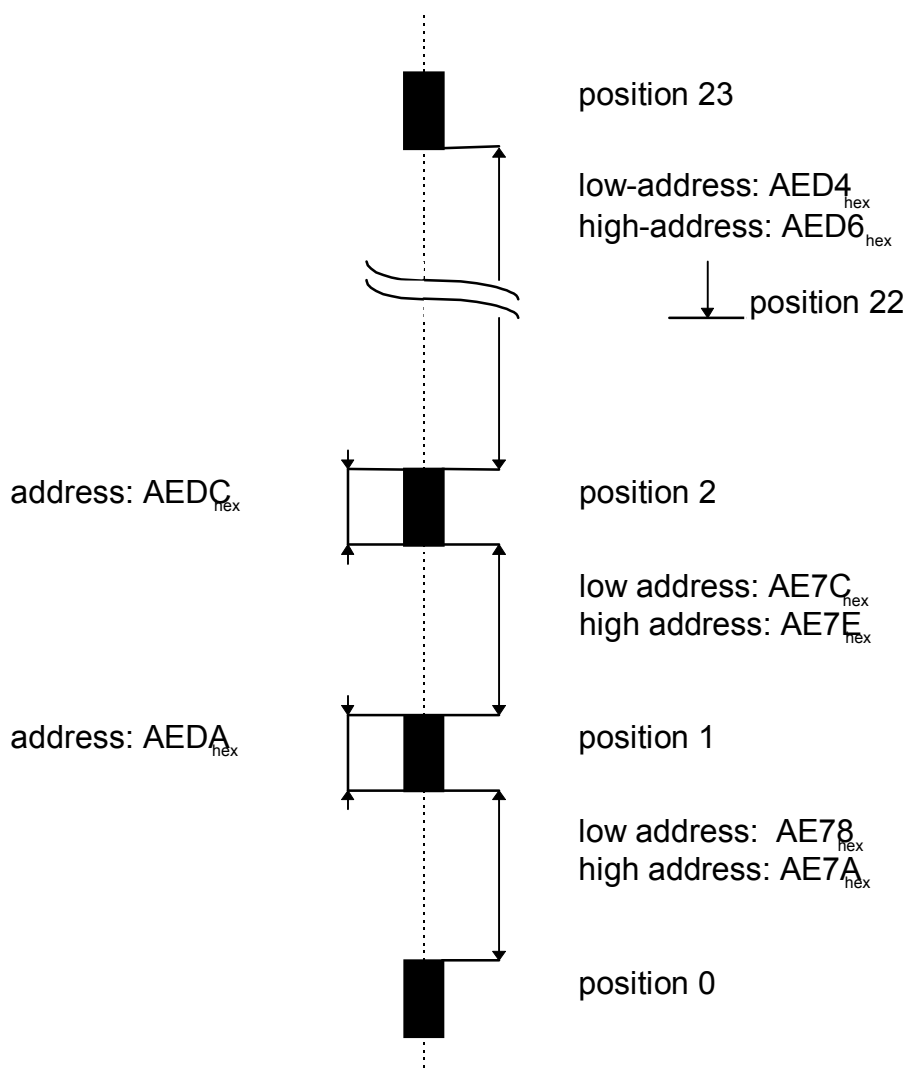
Дата: 24 мая 2000

Monitor = 1
DATA-CPT = 4
goon goon

Результат изучающего прогона представлен в меню DATA-CAPTURE (сбор данных) (скрытое меню).

Для получения отдельных данных нажать цифры 0 - 9 или буквы А - F.

Данные считываются в соответствующем адресе и отражают относительное расстояние в соответствии с числом импульсов инкодера (Encoder pulses). Максимальный номер адреса - 65535, а превышение этого числа означает переполнение.



OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Руководство пользователя SVT OVF20

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 6 / 36

Дата: 24 мая 2000

Test = 2

DAC = 1

Аналоговый выходной канал для системных переменных.

DAC = 1 Errlog = 2
Output = 3 Part = 4

⇒ < 1 > ⇒

00000000000000
= 111111 (2222222)

Условные обозначения:

00000000000000

= выбранная переменная

111111

= текущее значение выбранной переменной

(222222)

= единица измерения переменной

Прокрутка значений - <GO ON> и <GO BACK>.

Описание см. в п.2 гл. *Краткие обозначения*

Test = 2

ErrLog = 2

На дисплее - регистрация событий в системе движения.

DAC = 1 Errlog = 2
Output = 3 Part = 4

⇒ < 2 > ⇒

Actual = 1 Saved = 2

1 = на дисплее представлены
текущие события

< 1 > или < 2 >

2 = события после последнего
стирания списка событий, даже
если инвертор был отключен.
Последнее событие и
сохраненный список событий
стираются клавишами <Shift> < 5 >
при считывании **сохраненного**
списка событий.

Number of runs
000000000000

Число прогонов
после последнего
перезапуска
системы <1> или
стирания <2>
списка событий

< GO ON >

Actual Time / Day
11 . 11 : 11 0

Время после
последнего
перезапуска <1>
или стирания <2>

<GO ON>

Условные обозначения:

22222222222222

= имя события

33

= число событий

R

= прогон

000000

= № прогона во время события.

222222222222

33 R = 000000

Описание см. в п.2 гл. *Краткие обозначения*

Мигающая звездочка (*) перед " R " в списке событий означает, что событие действительно активно.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Руководство пользователя SVT OVF20

Часть: 4 - АА3

№: GBA 26800 H IV

Версия: 01 / 4

Стр.: 7 / 36

Дата: 24 мая 2000

Test = 2
ErrLog = 2
Actual = 1 or Saved = 2

Просмотр детальной информации о событии - клавиши <DOWN> (<Shift><3>).

< GO ON > < GO ON > ⇒

222222222
33333R = 000000

На дисплее -
последнее событие

222222222 = имя события
33333 = число событий

<DOWN> <UP>

nn ccccccc
ttt mmmmm S = xxx

Подробная
информация об ошибке
DRV: SHUT DOWN
Здесь показана
причина блокировки
SHUT DOWN

R = прогон
0000 = число прогонов
до момента
события

<DOWN> <UP>

222222222
33333R = 000000

На дисплей выводится
предпоследнее
событие.

nn = цифровой код
ошибки
(см. список событий, п. 2.5)

cccccc = класс ошибки
mmmm = состояние логики движения

<DOWN> <UP>

nn ccccccc
ttt mmmmm

Подробная
информация об ошибке

ttt = время с шагом
10мс в логике
движения
к моменту
события

<DOWN>

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Руководство пользователя SVT OVF20

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 8 / 36

Дата: 24 мая 2000

Test = 2
Self = 3 Выполнение самопроверки.

DAC = 1 Errlog = 2
Self = 3 Part = 4

⇒ < 3 > ⇒

0000 111111 2222

Условные обозначения:

0000 = самопроверка EEPROM
111111 = самопроверка EPROM
2222 = самопроверка RAM
? = выполнение самопроверки
+ = положительный результат самопроверки
- = отрицательный результат самопроверки

самопроверка выполняется клавишей <GO ON>.

Test = 2
Part = 4 Версия программного обеспечения

DAC = 1 Errlog = 2
Self = 3 Part = 4

⇒ < 3 > ⇒

EPROM 11 - 222 - 33
Vers: 444444444444

Условные обозначения:

11 = дата создания
222 = месяц создания
33 = год создания
444444444444 = порядковый № EPROM

Вывод технических характеристик пакета на дисплей - <GO ON>

0000 = напряжение, например 480 VAC
1111 = мощность, например 9 kW
222 = номинальный ток, например 25 A

Package Duty
0000 1111 222

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Руководство пользователя SVT OVF20

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 9 / 36

Дата: 24 мая 2000

Test = 2

Datalog = 5 Вывод на дисплей максимальных величин последнего прогона.

Datalog = 5 PVT = 6
Fan = 7 Maint = 8

⇒ < 5 > ⇒

0000 1111111111
2222 3333333333

Условные обозначения:

0000 = имя первого параметра
111111111111 = значение первого параметра
2222 = наименование второго параметра
333333333333 = значение второго параметра

Прокрутка значений - <GO ON> или <GO BACK>.
Описание см. в п.2 гл. *Краткие обозначения*

Test = 2

PVT = 6 Вывод на дисплей максимальных величин последнего прогона.

Datalog = 5 PVT = 6
Fan = 7 Maint = 8

⇒ < 6 > ⇒

Enc. Pulses 00000
Speed [rpm] 1111

Условные обозначения:

00000 = число импульсов инкодера
1111 = скорость, об/мин

Test = 2

Fan = 7

Datalog = 5 PVT = 6
Fan = 7 Maint = 8 >

⇒ < 7 > ⇒

Fan is running
Check it ! (Clear)

Вентилятор включается приблизительно на 1 мин.
Проверить работает ли вентилятор (шумы)?
Возвращение в подменю клавишей <CLEAR>.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Руководство пользователя SVT OVF20

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 10 / 36

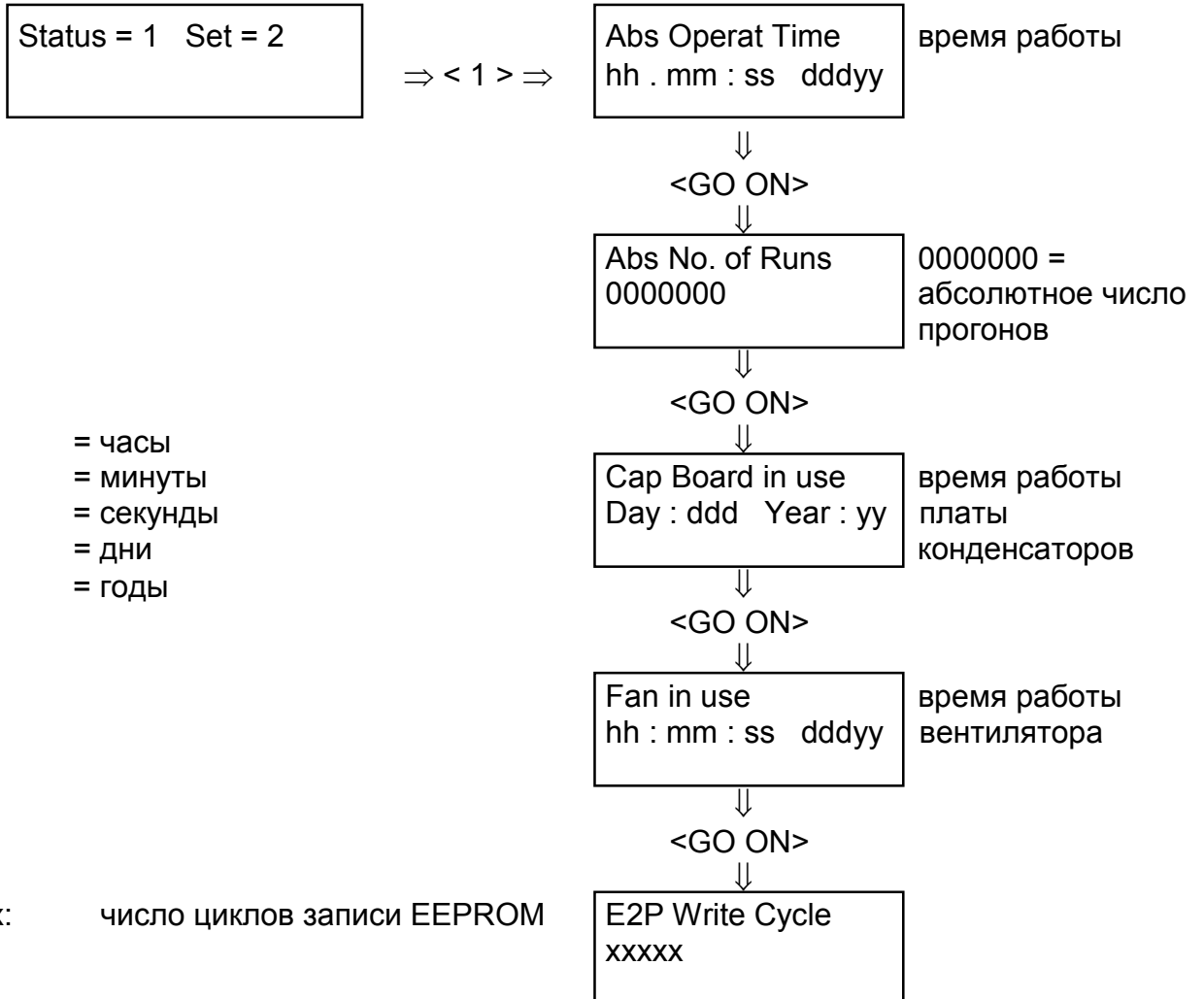
Дата: 24 мая 2000

Test = 2

Maint = 8

Если здесь появляется рекомендация по обслуживанию, см. раздел *Сервисное обслуживание E- 3.3 02 – 4, ч. GBA 26800 H III*

Status = 1



Test = 2

Maint = 8

При подсказке об обслуживании см. *Сервисное обслуживание, ч. GBA 26800 H III.*

Set = 2

Внимание!

Параметры этой серии подмену необходимы при обслуживании и, как правило, не подлежат изменению.

Изменение этих параметров допускается только в случаях замены платы конденсаторов, вентилятора или EEPROM.

Подробную информацию см. в разделе *Сервисное обслуживание, ч. GBA 26800 H III.*

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Руководство пользователя SVT OVF20

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 11 / 36

Дата: 24 мая 2000

Setup	= 3	
Contrac	= 1	Регулировка контрактных параметров
Prof	= 2	Регулировка параметров профиля скоростей
Van	= 3	Регулировка параметров разметки шахты
StaSto	= 4	Регулировка параметров старт / стоп

Contrac = 1 Prof = 2
Van = 3 StaSto = 4 >

< 1 > < 2 > < 3 > < 4 >

0000000000000000
OLD:1111 NEW:2222

Условные обозначения:

0000000000000000 = наименование выбранного параметра
1111 = прежнее значение параметра
2222 = новое значение параметра

Прокрутка значений - <GO ON> или <GO BACK>.

Описание см. в п.2 гл. *Краткие обозначения*

Перечень параметров приведен в разделе "Программное обеспечение", часть GBA 26800 H VIII.

Setup	= 3	
Eng	= 5	Установка инженерных параметров.

Eng = 5 Default = 6
Store = 7 Load = 8 >

⇒ < 5 > ⇒

Control = 1 U / F = 2
Old : 1111 New : 2222

↓
< 1 > or < 2 >
↓

0000000000000000
Old : 1111 New : 2222

Условные обозначения:

0000000000000000 = наименование выбранного параметра
1111 = прежнее значение параметра
2222 = новое значение параметра

Просмотр значений - <GO ON> или <GO BACK>.

Перечень параметров приведен в разделе "Программное обеспечение", часть GBA 26800 H VIII.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Руководство пользователя SVT OVF20

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 12 / 36

Дата: 24 мая 2000

Setup = 3
Default = 6

Eng = 5 Default = 6
Store = 7 Load = 8 >

⇒ < 6 > ⇒

PPARAMETERS LOST !
YES : PRESS ENTER !

При нажатии Default = 6 вводятся стандартные параметры для запуска.

Если необходимо установить значения параметров по умолчанию после Default = 6 нажать <ENTER> . После этого привод готов к работе в режиме инспекции. Для работы в режиме нормальной работы необходимо переустановить необходимые параметры.

Внимание!

При вводе Default = 6 + <ENTER>, все ранее введенные значения будут потеряны.

Setup = 3
Store = 7

Eng = 5 Default = 6
Store = 7 Load = 8 >

⇒ < 7 > ⇒

Store settings ?
YES : PRESS ENTER !

Введенные параметры сохраняются в EEPROM.

Предусмотрена возможность сохранить набранные значения параметров, ввести несколько пробных параметров и загрузить сохраненный набор (см. ниже) без изменения установленных параметров.

Сохранение параметров - <ENTER>.

Setup = 3
Load = 8

Eng = 5 Default = 6
Store = 7 Load = 8 >

⇒ < 8 > ⇒

Load settings ?
YES : PRESS ENTER !

Исправленные параметры загружаются из EEPROM.

Загрузка параметров - <ENTER>.

Внимание!

Все ранее исправленные значения параметров будут перезаписаны.

Calibr = 4
Learn = 1

В этом меню запускается изучающий прогон, см. раздел "Процедура запуска", часть GBA 26800 H II.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 13 / 36

Дата: 24 мая 2000

2 Краткие обозначения

2.1 Краткие обозначения состояний <M><1><1>

2.1.1 Состояние команд движения – Motion Command

SHTDWN	Движение остановлено из-за неисправности На дисплее событий (Errlog = 2 Actual = 1) указывается ошибка.	
WT F SF	Ожидание сигналов цепи безопасности, привод ожидает сигналов UIB, DIB или NOR	
NORMAL	<u>MCS 220 (M)</u> С активными сигналами UIB, DIB привод ожидает команды кодированного интерфейса (v1 - v4) <u>MS 300 и MCS 310</u> С активными сигналами UIB, DIB и NOR привод ожидает команды (U, D, T, G)	
RUN UP	Нормальное движение вверх	
RUN DWN	Нормальное движение вниз	
INS UP	Движение в режиме инспекции вверх	<i>Движение в режиме инспекции</i>
INS DWN	Движение в режиме инспекции вниз	<i>инициализируется UIB или DIB</i>
ES	Аварийная остановка, обрыв цепи безопасности в режиме нормальной работы (сигналы UIB, DIB или NOR)	
DDP	Таймер контроля времени ожидания сигналов LV во время движения (пропуск сигналов от датчиков LV)	

2.1.2 Состояния логики движения – Motion Logic State

IDLE	(0)	Ожидание команд (инвертор отключен)
START	(1)	Включение реле BY и SW1, SW2 или BR и преварительного намагничивания
ACC	(2)	Ускорение до уровня номинальной скорости NOM SPE
CONST	(3)	Номинальная или аварийно-восстановительная скорость <u>MCS 220(M) с калибровочным прогоном</u> генерация сигналов IP и ожидание <SD> или 1LS/2LS <u>прочие контроллеры:</u> ожидание: IPU/IPD и /T или <SD> при NOM SPE SLU/SLD при SHR SPE 1LS/2LS
T DEC	(4)	Замедление до уровня скорости подхода к остановке CRE SPE
CREEP	(5)	Движение на скорости подхода к остановке, ожидание сигнала LV
HALT	(6)	Замедление скорости до нуля, электрический стоп, при этом DZ становится активным

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 14 / 36

Дата: 24 мая 2000

2.2 Краткие обозначения входов - INPUT < M > < 1 > < 2 >

2.2.1 Тип контроллера (0, 1) без кодируемого интерфейса

Входная переменная	Описание	Вывод разъема (МСВ_II)
NOR	Движение в режиме нормальной работы	P1.2
UIB	Кнопка движения вверх в инспекции, входной сигнал движения вверх в нормальной работе	P1.3
DIB	Кнопка движения вниз в инспекции, входной сигнал движения вниз в нормальной работе	P1.4
U	Движение вверх в нормальной работе	P 4.9
D	Движение вниз в нормальной работе	P 4.10
T	Движение на большой скорости	P 4.11
G	Движение на малой скорости	P 4.12
1LS	Сигнал датчика принудительного замедления вниз 1LS	P 4.7
2LS	Сигнал датчика принудительного замедления вверх 2LS	P 4.8
IPU/IPD	Сигнал датчика замедления IPU/IPD (вверх или вниз)	P 4.1 и P 4.2
LV	Сигнал датчика (ов) дверной зоны (1LV и 2LV активны)	--
1LV	Датчик зоны дверей (датчик точной остановки вниз)	P 4.3
2LV	Датчик зоны дверей (датчик точной остановки вверх)	P 4.4
SLU	Замедление вверх на коротком межэтажном расстоянии	P 4.5
SLD	Замедление вниз на коротком межэтажном расстоянии	P 4.6
SW	Сигнал вверх или вниз (программный)	--
DBD	Сигнал реле SW1, SW2 и BY обесточены	P 3.1
RDY	Сигнал готовности, PWM (ШИМ) включен (внутренняя аппаратная защита)	--

2.2.2 Тип контроллера (2) с кодируемым интерфейсом

Входная переменная	Описание	Вывод разъема (МСВ_II)
UIB	Кнопка движения вверх в инспекции, входной сигнал движения вверх в нормальной работе	P 1.3
DIB	Кнопка движения вниз в инспекции, входной сигнал движения вниз в нормальной работе	P 1.4
<cc dd>	cc = WT < Wait > (Ожидание) или ST < Stop > (Остановка) или FR < Fast Run > (Нормальный прогон) или RR < Reduced Run > (Короткий прогон) или RL < Releveling > (Выравнивание) или SD < Slow Down > (Замедление) или IN < Inspection > (Режим инспекции) или RS < Rescue Run > (Аварийно-восстановит. прогон) dd = UP – Направление движения вверх или DN – Направление движения вниз	
MC V₄ V₃ V₂ V₁	Двоичный кодированный интерфейс V1 - V4,	P 4.9 - P 4.12
<cc dd>	например: 0000 = <wait> (0000 = <ожидание>)	--

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 15 / 36

Дата: 24 мая 2000

1LS	Сигнал датчика принудительного замедления вниз	1LS	Р 4.7
2LS	Сигнал датчика принудительного замедления вверх	2LS	Р 4.8
IPU/IPD	Сигнал датчика замедления IPU/IPD (вверх или вниз)	IPU/IPD	Р 4.1 и Р 4.2
LV	Сигнал датчика (ов) дверной зоны (1LV и 2LV активны)	LV	--
1LV	Датчик зоны дверей (датчик точной остановки вниз)	1LV	Р 4.3
2LV	Датчик зоны дверей (датчик точной остановки вверх)	2LV	Р 4.4
SLU	Замедление вверх на коротком межэтажном расстоянии	SLU	Р 4.5
SLD	Замедление вниз на коротком межэтажном расстоянии	SLD	Р 4.6
SW	Сигнал вверх или вниз (программный)	SW	--
DBD	Сигнал реле SW1, SW2 и BY обесточены	DBD	Р 3.1
RDY	Сигнал готовности, PWM (ШИМ) включен (внутренняя аппаратная защита)	RDY	--

2.2.3 Тип контроллера (4) с кодируемым интерфейсом и изучающим прогоном

Входная переменная	Описание	Вывод разъема (МСВ_II)	
UIB	Кнопка движения вверх в инспекции, входной сигнал движения вверх в нормальной работе	Р 1.3	
DIB	Кнопка движения вниз в инспекции, входной сигнал движения вниз в нормальной работе	Р 1.4	
<cc dd>	cc = WT < Wait > (Ожидание) или ST < Stop > (Остановка) или FR < Fast Run > (Нормальный прогон) или RR < Reduced Run > (Короткий прогон) или IN < Inspection > (Прогон в режиме инспекции) или RS < Rescue Run > (Аварийно-восстановит. прогон) или SD < Slow Down > (Замедление) dd = UP – Направление движения вверх или DN – Направление движения вниз		
MC V₄ V₃ V₂ V₁ <cc dd>	Двоичный кодированный интерфейс V1 - V4, например: 0000 = <wait> (0000 = <ожидание>)	Р 4.9 - Р 4.12 --	
1LS	Сигнал датчика принудительного замедления вниз	1LS	Р 4.7
2LS	Сигнал датчика принудительного замедления вверх	2LS	Р 4.8
1LV	Датчик зоны дверей (датчик точной остановки вниз)	1LV	Р 4.3
2LV	Датчик зоны дверей (датчик точной остановки вверх)	2LV	Р 4.4
LV	Сигнал датчика (ов) дверной зоны (1LV и 2LV активны)	LV	--
UIS	Сигнал датчика повторного выравнивания вверх	UIS	Р 4.1
DIS	Сигнал датчика повторного выравнивания вниз	DIS	Р 4.2
LW1	Сигнал датчика грузозвешивающего устройства 1	LW1	Р 4.5
LW2	Сигнал датчика грузозвешивающего устройства 2	LW2	Р 4.6
SW	Сигнал вверх или вниз (программный)	SW	--
DBD	Сигнал реле SW1, SW2 и BY обесточены	DBD	Р 3.1
RDY	Сигнал готовности, PWM (ШИМ) включен (внутренняя аппаратная защита)	RDY	--
BSW	Выключатель тормоза (в настоящее время не используется)	BSW	Р 1.2

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 16 / 36

Дата: 24 мая 2000

2.2.4 Таблица команд движения (V1 - V4) MCB_II

V4	V3	V2	V1	MC	Описание
0	0	0	0	<W>	Ожидание, привод ожидает очередного прогона
1	1	1	1	<ST>	Стоп, текущий прогон завершен
0	0	0	1		Не используется (аппаратные средства LCB_II)
1	1	1	0	<SD>	Замедление, остановка на следующем этаже
0	0	1	0	<OP UP>	Не используется
0	0	1	1	<OP DN>	Не используется
0	1	0	0	<IN UP>	Движение в режиме инспекции вверх
0	1	0	1	<IN DN>	Движение в режиме инспекции вниз
0	1	1	0	<FR UP>	Нормальный прогон вверх, нормальная работа
0	1	1	1	<FR DN>	Нормальный прогон вниз, нормальная работа
1	0	0	0	<RS UP>	Аварийно-восстановительный прогон вверх
1	0	0	1	<RS DN>	Аварийно-восстановительный прогон вниз
1	0	1	0	<RL UP>	Повторное выравнивание вверх
1	0	1	1	<RL DN>	Повторное выравнивание вниз
1	1	0	0	<RR UP>	Короткий прогон вверх (короткое межэтажное расстояние)
1	1	0	1	<RR DN>	Короткий прогон вниз (короткое межэтажное расстояние)

2.3 Краткие обозначения выходов - OUTPUT <M><1><3>

2.3.1 Тип контроллера (0, 1) без кодируемого интерфейса выхода

Выходная переменная	Описание	Вывод разъема (MCB_II)
DR	Сигнал готовности привода к работе	
UP	Сигнал направления движения вверх (программный)	
DN	Сигнал направления движения вниз (программный)	
BY	Сигнал тормоза	P 3.4
DZ	Сигнал зоны дверей и точной остановки	P 2.2
INVD	Отключение инвертора (PWM (ШИМ)) (если он был активен)	
LNS	Информация о нагрузке (LNS = 70 – 80%) для OCSS	P 2.4
SL*	Сигнал короткого межэтажного расстояния	P 2.3
REL	Реле инвертора, вкл./выкл. инвертора	P 8.5
FAN	Реле вентилятора	P 8.3

* Для типа контроллера (1): выход SL не функционирует, на дисплее отображается контроль скорости SC

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 17 / 36

Дата: 24 мая 2000

2.3.2 Тип контроллера (2) с кодируемым интерфейсом

Выходная переменная	Описание	Вывод разъема (МСВ_II)
DR	Сигнал готовности привода к работе	
UP	Сигнал направления движения вверх (программный)	
DN	Сигнал направления движения вниз (программный)	
BY	Сигнал тормоза	P 3.4
RUN	Сигнал движения лифта	
INVD	Отключение инвертора (PWM (ШИМ)) (если он был активен)	
LNS	Информация о нагрузке (LNS = 70 – 80%) для OCSS	
SC	Контроль скорости для ADO (предварительное открытие дверей) / выравнивание	P 2.3
REL	Реле инвертора, вкл./выкл. инвертора	P 8.5
FAN	Реле вентилятора	P 8.3
DS3	Кодируемый интерфейс выходов	P 2.3
DS2		P 2.2
DS1		P 2.1

2.3.3 Тип контроллера (4) с кодируемым интерфейсом и изучающим прогоном

Выходная переменная	Описание	Вывод разъема (МСВ_II)
DR	Сигнал готовности привода к работе	
UP	Сигнал направления движения вверх (программный)	
DN	Сигнал направления движения вниз (программный)	
BY	Сигнал тормоза	P 3.4
RUN	Сигнал движения лифта	
INVD	Отключение инвертора (PWM (ШИМ)) (если он был активен)	
LNS	Информация о нагрузке (LNS = 70 – 80%) для OCSS	
SC	Контроль скорости для ADO (предварительное открытие дверей) / выравнивание	P 2.3
IP	Сигнал замедления (для LCB_II)	P 2.5
REL	Реле инвертора, вкл./выкл. инвертора	P 8.5
FAN	Реле вентилятора	P 8.3
DS3	Кодируемый интерфейс выходов	P 2.3
DS2		P 2.2
DS1		P 2.1

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 18 / 36

Дата: 24 мая 2000

2.4 Краткие обозначения - ЦАП <M><2><1>

Важные переменные управления можно контролировать через SVT. Цифро-аналоговый преобразователь (DAC (ЦАП)) выдает сигнал значений этих переменных, который может быть измерен с помощью осциллографа между выводами P 6.2 и 3 6.9 (GND).

Дисплей SVT	Описание	- 10В	0В	+ 10В
PROFILE GENERATOR	Профиль заданной скорости	0%		100%
SPEED	Измеренная скорость в зависимости от числа импульсов инкодера	0%		100%
ACCELERATION	Измеренное ускорение в зависимости от числа импульсов инкодера	-100%	0%	+100%
SPEED ERROR	Ошибка контроля = разница между измеренной и заданной скоростями	- 20 %		20 %
STATOR CURRENT	Ток обмотки статора двигателя	0%		200%
IGBT TEMPERATURE	Температура радиатора системы охлаждения транзисторов IGBT		0°C	200°C
DC-LINK VOLTAGE	Напряжение шины постоянного тока (DC-Link) инвертора	0 V	400V	800V

Примечание: шкала шины постоянного тока DC Link одинакова для пакетов на 480VAC и 220VAC.

2.5 Краткие обозначения - регистрация событий <M><2><2><1>

2.5.1 Общая информация

Для обслуживания и диагностики лифта предусмотрены сообщения об около 100 ошибках из регистрации событий. Для каждого сообщения сохраняется следующая информация:

- Номер события
 - Группа событий (SYS, INV, MC, MLS, DRV, LRN, VCB). По группам классифицируются причины события
 - Имя события
 - Номер наступившего события
 - Время двух последних наступивших событий
- Для диагностики и определения зависимостей между несколькими событиями реальное время заменяется следующей информацией:
- Номер прогона
 - Состояние логики движения во время события (напр., ACC, CREEP)
 - Время с начала состояния логики движения
напр., событие произошло через 200мс после запуска ACC, в прогоне 12277.
- Важность события
 - **i** – информация
 - **w** – предупреждение
 - **e** – ошибка, незаметная для пассажира
 - **f** – неисправимая ошибка, движение остановлено вследствие блокировки
 - **fx** – неисправимая ошибка, после x последовательных событий привод блокировался и отключился
 - Субкод для более глубокой классификации события

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 19 / 36

Дата: 24 мая 2000

Во избежание потери информации после сбоя силового питания лифта предусмотрено сохранение регистрации событий. После сбоя силового питания, текущие события добавляются к сохраненным событиям, а список текущих событий стирается. Список сохраненных событий стирается после замены EPROM или EEPROM (E2PROM). Список текущих событий считываются на SVT (M-2-2-1-goop). Регистрация сохраненных и текущих событий стирается клавишами (Shift 5). Такая регистрация событий в OVF20 независима и существенно отличается от регистрации в LCB_II.

Дополнительно классы ошибок подразделяются на следующие группы:

- SYS** - **SYStem** - сообщения, связанные с системой и MCB_II
- INV** - **INVerter** - сообщения, связанные с инвертором
- MC / MLS** - Сообщения, связанные с командами движения / логикой состояния - **Motion Command / Motion Logic State**
- DRV** - **DRiVe** - сообщения, связанные с управлением приводом
- LRN** - **LeaRN** - сообщения, связанные с изучающим прогоном

2.5.2 SYS – Сообщения, связанные с системой и MCB_II

0	SYS: Warmstart	f	Перезапуск программы без перезапуска питания.
а) дефектная EPROM (ошибка в регистрации реальных ошибок)		а) запуск самопроверки (M-2-3-GOON), если неудачно, заменить EPROM	
б) недостаточно времени для сохранения всех событий в регистрации событий		б) ошибкой можно пренебречь, если она произошла в сохраненной регистрации	
с) аппаратные проблемы MCB		с) заменить MCB	
1	SYS: Shut down	f	Блокировка инвертора после ошибки
Ошибка, вызвавшая блокировку, выводится клавишами <shift> <down>		обзор последних блокировок, дополнительную информацию см. в конкретном событии.	
2	SYS: DDP	f	Привод вошел в режим DDP
Закончилось время DDP		Ошибка времени DDP в большинстве случаев происходит как последующее событие, см. события, происходящие одновременно	
3	SYS: E2P missing	f	Проблемы записи или чтения EEPROM
а) нет EEPROM на MCB		а) проверить разъем EEPROM	
б) дефектная EEPROM		б) заменить EEPROM после испытания самопроверкой Self Test (<M> <2> <3>)	
с) дефектная MCB_II		с) заменить MCB_II	
4	SYS: E2P written	i	После включения изменились параметры в EEPROM
Только информация			
5	SYS: E2P Default	i	Все параметры установились на значения по умолчанию. Все установленные параметры потеряны.
Привод не способен управлять движением со значениями по умолчанию		Если параметры были сохранены SVT (M-3-7), параметры SETUP могут быть перезагружены SVT (M-3-8). В противном случае, снова произвести установку параметров (проверка контрактных параметров)	

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 20 / 36

Дата: 24 мая 2000

6	SYS: Invalid Para	w	Любые параметры, сохраненные в EEPROM - вне диапазона их минимальных или максимальных значений. Дополнительный субкод обеспечивает номер параметра.
a) после замены программного обеспечения или после установки параметров		a) записать все параметры, установить параметры DEFAULT, переустановить все записанные параметры снова	
b) не прошла самопроверка Self Test (M-2-3)		b) заменить EEPROM	
7	Не используется	f	
8	SYS: Pckg Tst Err	e	Информация для завода
Сообщение о неисправности только в течение заводского испытания			
9	SYS: Power fail	f	Недостаток силового питания (например, потеряна фаза)
a) потеря линейного напряжения (фазы)		a) проверить подключение силовой линии L1-L3	
b) кратковременное падение или изменение напряжения		b) проверить на самописце линейное напряжение	
10	SYS: < 24V Supply	F3	Отсутствует питание 24V на MCB (приходит от PDB)
a) внешнее короткое замыкание в источнике питания 24 VAC.		a) выключить блок, удалить все разъемы из P1, затем включить инвертор снова. Если ошибка исчезнет, неисправность в проводке.	
b) неисправна MCB_II.		b) заменить MCB_II	
c) неисправна PDB.		c) заменить инвертор (весь пакет OVF20).	
11	SYS: < 15V Supply	F3	Отсутствует питание 15V на MCB (приходит от PDB)
Смотрите ошибку10			
12	SYS: Inv-Relay	f1	Отключено реле инвертора
a) режим экономии потребляемой мощности активен: ошибка регистрируется каждый раз, когда инвертор отключается через HL1 или 110V.		a) только для информации	
b) блокировка привода, если одна и та же ошибка инвертора или ошибка безопасности повторяется последовательно несколько раз.		b) см. ошибку 1 "SYS: Shut Down"	
13	SYS: Int 0-Flow	w	Целочисленное значение достигло предела
Ошибка управления скоростью из-за шума сигналов инкодера		Проверить инкодер, кабели инкодера и MCB_II, см. 70 DRV: Speed Msmt	
14	SYS: Calc Time	w	Вычисление времени для формирования профиля и контроля скорости превышает 60%.
Только для информации			
15	SYS: 1LS + 2LS	e	1LS и 2LS работают синхронно (одновременно)
a) повреждена электропроводка		Дисплей входов (M-1-2-GOON) сравнить с дисплеем входов LCB_II.	
b) неисправен датчик		a) проверить электропроводку	
c) нет питающего напряжения датчиков LS		b) заменить датчик	
d) неисправна MCB_II		c) проверить питающее напряжение	
		d) заменить MCB_II	

OTIS Европейское и трансконтинентальное отделение Отдел готовой продукции	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GVA 26800 H IV Версия: 01 / 4 Стр.: 21 / 36 Дата: 24 мая 2000
	Руководство пользователя SVT OVF20	

16	SYS: ADC Offset	e	Недопустимая нулевая точка отсчета для АЦП.
	а) изменение линейного напряжения б) неисправна MCB_II в) неисправен инвертор		а) необходимо проверить линейное напряжение самописцем б) заменить MCB_II (если ошибка повторяется) в) заменить инвертор (блок OVF20) (если ошибка повторяется)
17	SYS: Int MCB err	e	Параметр ConNmot несовместим с другими параметрами. e = 1 – 12 переполнение буфера HSO = 32 ошибка сигнала CMDTEST
Эта ошибка сигнализирует о плохих аппаратных средствах MCB. Если ошибка повторяется после замены MCB_II, проблема может быть решена только инженерными средствами (Разработчиками).			
18	SYS: ParaConfkt	f	Неправильные данные от последовательной линии связи платы VCB. Дополнительный субкод обеспечивает дополнительную техническую информацию.
Максимум INS SPE является в синхронной скорости двигателя, а максимум NOM SPE составляет 110% синхронной скорости двигателя.		Проверить параметры CON SPE, ConNmot, Motor Type (M-3-1-goон), MotFnom (M-3-5-goон), INS SPE, NOM SPE (M-3-2-goон)	
19	SYS: E2P failure	f	Ошибка чтения/записи EEPROM Дополнительный субкод обеспечивает дополнительную техническую информацию. E = 1 перерыв: запись во время записи (др. задачи) 2 ошибка записи EEPROM (дефект микросхемы) 3 перерыв: чтение во время записи (др. задачи) 6 плохой показатель доступа к записи 7 плохой показатель доступа к чтению
Примечание: все субкоды принимающие субкод 2 являются проблемами программного обеспечения и разрешаются только через ENG. а) субкод e=2 или EEPROM Self Test (M-2-3) потерпел неудачу. б) неисправна MCB_II			а) записать все параметры, заменить EEPROM, снова установить параметры б) заменить MCB_II
20	Не используется		

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 22 / 36

Дата: 24 мая 2000

2.5.3 INV – Сообщения, связанные с инвертором

21	INV: > Volt DC	f2	Напряжение шины постоянного тока слишком высоко
a) неверный номинал или неисправность тормозного резистора (DBR)		a) отключить, подождать пока разрядится конденсатор шины DC Link, измерить DBR (см. величины в Руководящих указаниях) и, при необходимости, заменить.	
b) неиправна проводка к DBR		b) проверить проводку	
c) неиправен инвертор		c) заменить инвертор	
22	INV: > Heat Packg	f	Повышенная температура радиатора транзисторов IGBT, сообщение дается за 10°C до блокировки (ошибка = 80°C, фатальная ошибка = 90°C).
a) дефект вентилятора		a) проверить вентилятор (<M> <2> <7>) и проводку, при необходимости, заменить.	
b) дефект датчика температуры		b) заменить инвертор	
23	INV: < Volt DC	f2	Низкое напряжение шины постоянного тока (<350V для пакета на 480VAC)
a) потеря линейного напряжения		Отображается на дисплее (но не сохраняется) после отключения инвертора a) проверить проводку линейного напряжения	
b) слишком низкое линейное напряжение		b) проверить линейное напряжение самописцем	
24	INV: Pwr Section	f1	Ток через инвертор не уменьшается до нуля после выключения модуляции в конце прогона.
Требование правил в случае только одного выключателя SW.			
25	INV: > Curr IGBT	f4	Короткое замыкание в транзисторных модулях IGBT.
a) короткое замыкание в кабеле двигателя или утечка на землю		a) проверить кабель двигателя	
b) дефект PDB (ошибки происходят при замедлении)		b) заменить инвертор	
c) дефект инвертора (постоянные ошибки)		c) заменить инвертор	
26	Не используется	e	
27	INV: > Curr Motor	f4	Ток двигателя превышает 240% тока инвертора. Если это происходит после каждого старта лифта, проверить обмотки двигателя перед заменой инвертора.
a) слишком мала мощность инвертора		a) повторить рабочие вычисления (см. каталог компонентов OTIS OVF20), может помочь снижение темпа ускорения (<M> <3> <2> <GOON> ACC)	
b) короткое замыкание в двигателе или утечка на землю		b) проверить двигатель и его кабель	
c) неправильные сигналы инкодера		c) проверить инкодер и его кабель	

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 23 / 36

Дата: 24 мая 2000

28	INV: Temp meas	e	Неправильное измерение температуры на радиаторе
a) низкая окруж. температура (< 5°C)		a) проверить температуру в МП	
b) дефект датчика температуры (постоянная ошибка)		b) заменить инвертор, опасность перегрева MCB или инвертора	
29	INV: brake chopp	f4	Пробой или обрыв транзистора IGBT
a) плохой контакт в соединении резистора DBR		a) отключить лифт, дождаться разрядки конденсаторов, проверить соединение DBR	
b) дефект транзистора IGBT		b) заменить инвертор	
30	INV: UDC ELGA	e	отказ измерения UDC – напряжения на шине DC.
a) дефект MCB_II		a) заменить MCB_II	
b) дефект PDB		b) заменить инвертор	
31	INV: Err undefnd	e	Неопределенный код ошибки PWM
Инженерная информация			
32	не используется	e	
33	не используется	e	
34	не используется	e	
35	не используется	e	
36	не используется	e	

2.5.4 MC – Сообщения, связанные с командами движения

37	MC: EMERGENCY ST	f	Если цепь безопасности разрывается во время нормального прогона, будет активирован режим аварийной остановки.
Обрыв цепи безопасности		Проверить NOR, UIB, DIB, детальную информацию см. в OCSS (INS/ES/DW/DFC)	
38	M C: Command Lst	e	Ошибка связи между MCB_II и LCB_II. Дополн. субкод дает подробную информацию: e = 1 потеря команды движения в нормальном прогоне (FR,RS,SD) e = 2 потеря команды движения в коротком прогоне (RR,SD) e = 3 потеря команды движения при аварийно-восстановительном прогоне (ER) e = 4 потеря команды движения при повторном выравнивании (RL,ST) e = 5 потеря команды движения в инспекции (IN,WT) e = 6 восстановительный (RS) или аварийный прогон (ER) по запросу, но кабина в зоне дверей e = 7 проверка стоп/ожидание: стоп (<ST>) e = 8 проверка стоп/ожидание: ожидание (<WT>)
С помощью двух SVT сравнить выходы V1 - V4 платы LCB_II с входами MCB_II, а выходы MCB_II DS1 - DS3 с входами LCB_II.		f8	
a) ошибка связи после аварийной остановки (версия LCB_II SW...)		a) игнорировать (только вторичный эффект)	
b) неисправна проводка V1 - V4 или DS1 - DS3		b) проверить проводку кодированного интерфейса	
c) дефект MCB_II или LCB_II		c) заменить MCB_II или LCB_II	
d) неисправна проводка HL2		d) проверить проводку соединения HL2 - HL1	

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 24 / 36

Дата: 24 мая 2000

39	MC: FR w/o Learn	e	Нормальный прогон без предварительно успешного изучающего прогона.
			Провести изучающий прогон
40	Не используется	w	
41	MC: MC + Safety Ch	f	Команды движения (V1 - V4 / U, D, T, G) не соответствуют UIB, DIB, NOR
a) неисправна проводка кодированного интерфейса		a) проверить проводку V1 - V4 и UIB, DIB, NOR	
b) дефект входа MCB_II		b) заменить MCB_II	
c) слишком быстрое изменение сигнала в режиме инспекции		c) игнорировать	
42	MC: U / D lost	f	Во время прогона потерян сигнал вверх или вниз
Неисправная проводка между OCSS (LCB_II) и DBSS (MCB_II) (U или D) (только для CONTR TYPE = 0 или 1)			Проверить проводку и соединения
43	MC: SafetyChain	f	Неверная комбинация NOR, UIB и DIB
a) неисправная проводка NOR, UIB, DIB		a) проверить входы сигналов и проводку	
b) дефект MCB_II		b) заменить MCB_II	
44	MC: Chk SW Sig	f	Неправильное состояние сигнала SW, сигнал SW показывает включенное состояние основных контакторов
Дефект MCB_II			Заменить MCB_II
45	MC: Chk DBD Sig	f	неправильное состояние сигнала DBD (1 = стоп, 0 = движение)
a) дефект контакторов SW1, SW2 или BY, или проводки		a) проверить входы, контакторы SW1, SW2, BY и проводку	
b) дефект MCB_II		b) заменить MCB_II	
46	MC: Chk RDY Sig	f	Неправильное состояние сигнала Ready
Дефект MCB_II			Заменить MCB_II
47	MC: Chk BSW sig	f1	Неправильное состояние сигнала BSW
Повреждена проводка или выключатели тормоза		Проверить параметр BrakeSW Проверить проводку и выключатели тормоза	
48	M C: Chk BY Rel	f	Ошибка входного сигнала BY
Повреждена проводка или реле BY			Проверить проводку и реле BY
49	M C: Chk SW Rel	f	Ошибка входного сигнала SW
Повреждена проводка или реле SW			Проверить проводку и реле SW
50	M C: Chk BR Rel	f	Ошибка входного сигнала BR
Повреждена проводка или реле BR			Проверить проводку и реле BR

2.5.5 MLS – Сообщения, связанные с логикой состояния

51	MLS: < ACC Dist	w	Кабина не достигла номинальной скорости.
Вторичный эффект аварийной остановки, блокировки, коррекционного прогона		Проверить остальные произошедшие ошибки	
52	MLS: < Dec Dist	w	Слишком мало расстояние для замедления. Кабина остановилась без скорости подхода к остановке

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Руководство пользователя SVT OVF20

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 25 / 36

Дата: 24 мая 2000

a) слишком велика задержка IPU/IPD или слишком мало расстояние замедления (размер IP)		a) уменьшить задержку IPU/IPD или увеличить расстояние замедления	
b) вторичный эффект аварийной остановки, блокировки, коррекционного прогона		b) проверить остальные ошибки	
c) фактическое этажное расстояние не соответствует расстоянию изучающего прогона		c) проверить расстановку магнитов системы позиционирования PRS и снова запустить изучающий прогон	
d) слишком мал параметр "T_creep"		d) увеличить параметр "T_creep" (M-3-3-GOON)	
e) возможна ошибка счета MCB_II		e) проверить остальные ошибки	
53	MLS: Stop in LS	w	Неправильная установка (активация) датчиков принудительного замедления крайних этажей 1LS / 2LS, срабатывание не в соответствии с направлением движения.
Неисправна проводка 1LS / 2LS		Проверить проводку и полярность магнитов	
54	MLS: / T <>IP	w	Команда T удалена без определения IPU / IPD (MS300, MCS310) LCB_II отправила команду на замедление без сигнала IP (MCS220)
Сигнал T отключен, но сигнал IP не активизировался (слишком короткий сигнал IP)		Проверить длину магнитов IP (≥ 170 мм) (только MS300, MCS310)	
55	MLS: Inp Error	e	Кабина лифта не стартует, неправильная установка (активация) датчиков принудительного замедления крайних этажей 1LS / 2LS, срабатывание не в соответствии с направлением движения.
дефект датчиков 1LS / 2LS или проводки		проверить проводку и датчики LS	
56	MLS: 1LS Ini Dec	w	Замедление на нижнем этаже активизируется 1LS.
a) при коррекционном прогоне b) слишком мал параметр "1LS DLY".		a) игнорировать (должен активировать) b) увеличить параметр '1LS DLY' (M-3-3-goop). После увеличения 1LS DLY проверить достаточное ли расстояние замедления для коррекционного прогона. Проверить расстановку магнитов LS системы PRS. Коррекционный прогон производится после режима инспекции.	
57	MLS: 2LS Ini Dec	w	Замедление на верхнем этаже активизируется 2LS.
см. ошибку 56			
58	MLS: Event Miss	w	Инженерная информация
Проблемы со считыванием состояний входов		если ошибка повторяется, замена MCB_II	
59	MLS: SL Missed	f8	Пропуск SLU / SLD двумя LV в коротком прогоне (в лифтах без калибровочного прогона)
a) неисправна проводка SLU/SLD b) дефект датчиков c) дефект MCB_II		a) проверить проводку b) проверить датчики c) заменить MCB_II	

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 26 / 36

Дата: 24 мая 2000

60	MLS: LV Missed	f	Потеря сигнала LV при скорости подхода к остановке CRE SPE, вторичный эффект аварийных остановок или блокировок
<p>a) вторичный эффект аварийной остановки, блокировки, коррекционного прогона b) возможен неправильный счет MCB_II c) нет магнитов LV или дефект датчиков LV d) в лифте с 1LV и 2LV зафиксирован только один сигнал LV e) дефект MCB_II</p>		<p>a) проверить остальные произошедшие ошибки b) проверить остальные ошибки c) проверить магниты и датчики в инспекционном прогоне INS RUN d) проверить реле LV1, LV2 и время LVCT в медленном прогоне INS RUN (так же уменьшить CREEP SPE). e) заменить MCB_II</p>	
61	MLS: LV Lost	f8	Потеря зоны выравнивания, слишком короткое расстояние замедления, см. ошибку 52 "MLS <Dec Dist"
<p>a) вторичный эффект аварийной остановки, блокировки, коррекционного прогона b) возможен неправильный счет MCB_II c) слишком большое значение LV DLY</p>		<p>a) проверить остальные произошедшие ошибки b) проверить остальные ошибки c) уменьшить LV DLY (M-3-3-goop)</p>	
62	MLS: LV Count Err	w	Неправильный счет MCB_II (только с калибровочным прогоном).
<p>a) неправильный отсчет зон дверей в режиме инспекции INS b) неправильный параметр TOP FLOOR c) нет магнитов LV или дефект датчиков LV d) в лифте с 1LV и 2LV зафиксирован только один сигнал LV</p>		<p>a) игнорировать b) проверить параметр TOP FLOOR c) проверить магниты и датчики в инспекционном прогоне INS RUN d) проверить реле LV1, LV2 и время LVCT в медленном прогоне INS RUN (для этого испытания уменьшить CREEP SPE).</p>	
63	MLS: LV Trig Err	w	Срабатывание сигналов LV дольше, чем 20 мс
<p>a) неправильное расстояние между датчиком и магнитом b) дефект датчика LV</p>		<p>a) проверить расстояние между датчиком и магнитом b) заменить датчики</p>	
64	не используется	e	
65	не используется	e	
66	не используется	f	
67	не используется	e	
68	не используется	W	
69	не используется	f	

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 27 / 36

Дата: 24 мая 2000

2.5.6 DRV – Сообщения, связанные с управлением приводом

70	DRV: Speed Msmt	e	Ошибка измерения скорости. Возможны помехи в кабеле соединения инкодера. Проверить укладку и подключение экранировки кабеля инкодера.
<p>a) отсутствует или неправильная экранировка кабеля инкодера b) отсутствует или недостаточная экранировка кабеля двигателя c) плохой контакт заземления лебедки / двигателя d) неправильная установка инкодера (слишком велико расстояние до зубцов) e) число зубцов на диске лебедки не соответствует числу на табличке f) дефект (электрический) инкодера g) поврежден вход MCB_II</p>		<p>a) проверить подключение экрана b) проверить подключение экрана c) проверить заземление лебедки / двигателя d) проверить регулировку инкодера (1/2 оборота назад после контакта с зубцами, красная точка должна находиться в правом горизонтальном положении) e) проверить число зубцов перед вводом ENCODER PULSES (число импульсов) f) проверить сопротивление между проводами кабеля инкодера: черный – синий = 1700 Ом черный – коричневый = 980 Ом коричневый – синий = 760 Ом g) заменить MCB_II</p>	
71	DRV: > Speed	f4	Превышение скорости: двигатель вращается на 10% быстрее требуемой скорости.
Неправильно установлены параметры: N SYN MOTOR, ENCODER PULSES, ENCODER TRACES"		Проверить параметры (>M> ...)	
72	DRV: < Speed	f4	Низкая скорость: двигатель вращается на 45% медленнее заданной скорости. <i>Ошибка может быть вызвана проблемами с инкодером.</i>
<p>a) дефект инкодер b) неправильно установлены параметры N SYN MOTOR, ENCODER PULSES и ENCODER TRACES c) дефект MCB_II d) слишком высокая инерционность системы в целом</p>		<p>a) проверить инкодер через меню SVT PVT (<M> <2> <6>) b) проверить параметры c) заменить MCB_II d) проверить направляющие и штихмасс, проверить инерционность двигателя и редуктора</p>	
73	DRV: Open Loop	e	Привод в режиме незамкнутого контура. В случае отсутствия инкодера скорости и нормального прогона система блокируется. Возможны прогоны в инспекции без инкодера скорости (кроме SCN: GAA 30158 AAF)
Один из параметров N CTR: кр или ENCODER PULSES равен 0 (нулю)		Проверить параметры	
74	DRV: Rollb Start	e	Откат при старте (только для двухканального инкодера)
Неправильно установлены параметры старт/стоп		Увеличить значения LFT BK DLY и PRET FREQ, или Uacc. Если предусмотрено грузозвешивание, проверить его регулировку.	

OTIS Европейское и трансконтинентальное отделение Отдел готовой продукции	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GVA 26800 H IV Версия: 01 / 4 Стр.: 28 / 36 Дата: 24 мая 2000
	Руководство пользователя SVT OVF20	

75	DRV: Rollb Stop	e	Откат при наложении тормоза (только для двухканального инкодера)
Неправильно установлены параметры		Проверить параметры, относящиеся к	
старт/стоп		остановке	
76	DRV: Encoder Dir	e	Обратный порядок сигналов инкодера (только для двухканального инкодера)
		Поменять местами каналы инкодера на выводах разъема (P5.3 и P5.4)	
77	DRV: Phase Down	f3	Ток одной из фаз двигателя равен нулю
a) обрыв фазы двигателя (между инвертором и двигателем)		a) проверить проводку двигателя (а так же контакторы SW1, SW2).	
b) слишком высока мощность инвертора (ток < 10%)		b) проверить соответствие мощности инвертора и двигателя	
c) кратковременный обрыв цепи безопасности (<10мс) заблокировал выход инвертора		c) проверить контакты цепи безопасности (особенно контакты дверей, зазоры роликов замков в отводке и UDLS)	
78	DRV: Over Load	f4	Ток через двигатель на 200% превышает номинальный ток в течение 3 секунд. Обратить внимание на субкод ошибки: t = 1 перегрузка 1 сек во время ускорения в режиме незамкнутого контура 3 3 сек общей перегрузки
a) слишком высокий темп ускорения		a) снизить темп ускорения	
b) неправильные характеристики инвертора		b) проверить соответствие мощности инвертора и двигателя	
c) слишком большой маховик		c) уменьшить маховик	
d) низкая эффективность редуктора		d) проверить редуктор	
79	DRV: Overload	w	Перегрузка (только предупреждение). Ток через двигатель на 200% превышает номинальный ток в течение более чем 20мс.
см. ошибку 78 DRV: OverLd >Time			
79	не используется	e	
80	не используется	e	
81	не используется	e	
82	не используется	e	
83	не используется	e	
84	не используется	e	
85	не используется	e	

2.5.7 Информационные сообщения изучающего прогона шахты

86	LRN: Learn abort	f	Ошибка во время проведения изучающего прогона
см. Регистрацию ошибок (<M> <2> <1>)			
87	LRN: < Mag Len	f	Длина магнита системы PRS мала (меньше 170 мм)
В регистрации ошибок будет показан этаж ошибки		Установить магнит необходимой длины	
88	LRN: > Mag Len	f	Длина магнита системы PRS велика (больше 450 мм)
см. событие 87			
89	LRN: Mag Len Var	f	Разная длина магнитов системы PRS.
В регистрации ошибок будет показан этаж ошибки		Установить магниты одинаковой длины	

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 29 / 36

Дата: 24 мая 2000

90	LRN: < Floor Dist	f	Расстояние между двумя зонами дверей слишком мало (меньше 180 мм)
В регистрации ошибок будет показан этаж ошибки		Проверить расстояние между двумя зонами дверей (≥ 180) (в основном для проходной кабины)	
91	LRN: > Floor Dist	f	Время прогона между двумя этажами на контрактной скорости больше 45 секунд.
а) межэтажное расстояние слишком велико. б) неправильно прочитаны положительные полюса LV.		а) проверить межэтажное расстояние, при необходимости установить промежуточный этаж. б) см. ошибку 63 MLS: LV trig err	
92	LRN: Too many LV	f	При изучающем прогоне просчитано больше этажей, чем установлено с помощью SVT (верхний этаж).
Неправильное значение параметр TOP FLOOR		Проверить параметр TOP FLOOR (M-3-1-GOON).	
93	не используется	e	
94	не используется	e	
95	не используется	e	
96	не используется	e	
97	не используется	e	
98	не используется	e	
99	SYS: Msg Lost	i	Если события происходят быстрее, чем они выводятся на дисплей, они будут показаны только на дисплее состояния.

2.6 Краткие обозначения **DATALOG < M > < 2 > < 5 >**

Для каждого прогона величины восстанавливаются.

Они полезны для проверки регулировки с пустой кабиной в направлении вверх и вниз или при блокировке после ошибки.

tcrup 111 222 333
tcrdo 444 555 666

⇒ < GOON > ⇒

I 111 222 333 444
S 555 666 777 888

tcrup = время скорости подхода к остановке в направлении вверх с шагом 10 мс.

tcrdo = время скорости подхода к остановке в направлении вниз с шагом 10 мс.

111, 444 – минимальное время скорости подхода к остановке

222, 555 – фактическое время скорости подхода к остановке последнего прогона

333, 666 – максимальное время скорости подхода к остановке

I = величина тока в последнем прогоне, ед. измерения: % от I_n (NOM CURR)

S = величина скольжения, ед. измерения: 0,1% от f_n (NOM FREQ)

111, 555 – максимальная величина при ускорении

222, 666 – установившаяся величина контрактной скорости последнего прогона

333, 777 – максимальная величина при замедлении

444, 888 – установившаяся величина скорости подхода к остановке последнего прогона

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 30 / 36

Дата: 24 мая 2000

2.7 Обработка ошибок параметров установки **SETUP < M > < 3 >**

При выполнении процедуры установки параметров < M > < 3 > ..., возможны следующие сообщения об ошибках:

1) [**<** минимального D 1234]

минимальное значение выбранного параметра

D: вне диапазона значений по умолчанию

S: вне диапазона переменной (вызвано соотношениями " Speed ")
(для инкодера скорости)

C: вне диапазона переменной (вызвано соотношениями " Control ")
(для алгоритмов управления)

R: вне диапазона переменной (вызвано соотношениями " Run Car ")
(для сигналов управления)

2) [**>** максмального D 1234]

максимальное значение выбранного параметра

D: вне диапазона значений по умолчанию

S: вне диапазона переменной (вызвано соотношениями " Speed ")
(для инкодера скорости)

C: вне диапазона переменной (вызвано соотношениями " Control ")
(для алгоритмов управления)

R: вне диапазона переменной (вызвано соотношениями " Run Car ")
(для сигналов управления)

3) [Imp / Time Over R 12]

номер кода ошибки

Переполнение при расчете числа импульсов инкодера или времени задержки сигналов.
< M > < 2 > < 3 >

Параметр	Номер кода ошибки	Максимум зависит от...
IPU DLY	R_4 R23	NOM SPE, *1) NOM SPE, *2)
IPD DLY	R_5 R24	NOM SPE, *1) NOM SPE, *2)
LV DLY UP	R_1 R21	CRE SPE, *1) CRE SPE, *2)
LV DLY DOWN	R_2 R22	CRE SPE, *1) CRE SPE, *2)
1LS DLY	R_7 R26	NOM SPE, *1) NOM SPE, *2)
2LS DLY	R_8 R25	NOM SPE, *1) NOM SPE, *2)
SLU DLY	R_9 R27	SHR SPE, *1) SHR SPE, *2)
SLD DLY	R10 R28	SHR SPE, *1) SHR SPE, *2)

*1) а так же от N SYN MOTOR, ENCODER PULSES, CONTR TYPE и N Ctr:kp

*2) а так же от CON SPE, N SYN MOTOR, ENCODER PULSES и CONTR TYPE

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 31 / 36

Дата: 24 мая 2000

- 4) [Para Conflict R 12] _____ Номер кода ошибки
Конфликт с другими параметрами

Номер кода	Объяснения, комментарии
S:	Вызвано соотношениями " Speed " (для инкодера скорости)
S_1	Минимум для числа импульсов ENCODER PULSES
C:	Вызвано соотношениями " Control " (для алгоритмов управления)
C_1	ACC PRECTR, PRET FREQ и PRET SLOP должны быть в особом отношении к CON SPE, NOM SPE и INS SPE
R:	Вызвано соотношениями " Run Car " (для сигналов управления)
R_3	Минимум IPU DLY относится к NOM SPE
R_5	Минимум IPD DLY относится к NOM SPE
R15	Минимум CRE SPE относится к CON SPE
R16	Минимум CRE SPE относится к N SYN MOTOR, ENCODER PULSES и ENCODER TRACES
R17	Минимум CRE SPE относится к CON SPE, N SYN MOTOR, ENCODER PULSES и ENCODER TRACES
R18	REL SPE = 0 без инкодера скорости
R19	Минимум REL SPE относится к CON SPE, N SYN MOTOR, ENCODER PULSES и ENCODER TRACES

- 5) [Reset to Default]

Неисправимая ошибка параметров EEPROM (неправильный тип микросхемы EEPROM или дефект микросхемы EEPROM), заменить микросхему и переустановить все параметры.

OTIS Европейское и трансконтинентальное отделение Отдел готовой продукции	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GBA 26800 H IV Версия: 01 / 4 Стр.: 32 / 36 Дата: 24 мая 2000
	Руководство пользователя SVT OVF20	

2.8 Установочные параметры

2.8.1 Contract - Контрактные параметры < M > < 3 > < 1 >

Регулировка этих параметров описана в Процедура запуска (см. GBA 26800 H II).

CON SPE [0.01м/с]	Определенная контрактная скорость лифта. Ввод новой величины CON SPE влияет на автоматическую установку всех связанных параметров профиля.
CON Nmot [об/мин]	Требуемая для контрактной скорости частота вращения двигателя в об/мин. Примечание: при модернизации программного обеспечения версии ААЕ, этот параметр устанавливается автоматически равным значению старого параметра "N SYN MOTOR". Обычно CON Nmot (контрактное значение) равен MOT Nnom (номинальная скорость двигателя). Только для установки "работа на пониженной частоте". См. Процедура запуска», гл. 6.
MOT Fnom [0,1Гц]	Номинальная частота двигателя, обозначенная на табличке двигателя (соответствует старому параметру NOM FREQU)
MOT Nnom [об/мин]	Номинальная (асинхронная) скорость двигателя, устанавливается в соответствии с величиной rpm_asyn, обозначенным на табличке двигателя. Примечание: при модернизации программного обеспечения версии ААЕ, этот параметр устанавливается автоматически равным значению старого параметра "N SYN MOTOR". Если асинхронная скорость неизвестна, так же возможно ввести синхронную частоту вращения двигателя в об/мин.
ENCODER PULSES	Число импульсов на канал инкодера скорости
ENCODER TRACES	Число каналов инкодера скорости
2LV (1 = Yes / 0 = No)	Наличие датчика 2LV зоны дверей (точной остановки) = 0 датчик 2LV не установлен физически = 1 датчик 2LV установлен (режим зоны дверей 1LV / 2LV)
DDP	Таймер контроля времени DDP
CONTR TYPE	Тип контроллера лифта 0 - 2-скоростной АС, MS300, MCS310 1 - MCS 220 (M) – контроллер без кодированного интерфейса 2 - MCS 220 (M) – контроллер с кодированным интерфейсом без изучающего прогона 4 - MCS 220 (M) – контроллер с кодированным интерфейсом и изучающим прогоном
ACC PRECTR	Параметр компенсации инерции крутящего момента.
SLIP LOAD	Параметр скольжения, активирующий выход LNS и дифференциальную часть управления скоростью. При SLIP LOAD = 0, LNS и N CTR:Td – отключены. См. Процедура запуска

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 33 / 36

Дата: 24 мая 2000

TOP FLOOR *	Номер верхнего этажа. Нижний этаж всегда = 0 (только для контроллеров с изучающим прогоном)
FLOORS IN 1LS *	Количество этажей в зоне 1LS (только для лифтов с изучающим прогоном)
BrakeSW type	0: нет проверки выключателя тормоза (отключено) 1: нормально-закрытые контакты, соединенные параллельно 2: нормально-открытые, с дополнительным SW контактом

* При CONTR TYPE ≠ 4 (без изучающего прогона) будут показаны 4 звездочки

2.8.2 Drive - Параметры привода < M > < 3 > < 2 >

Установкой значения CON SPE параметры привода Drive приводятся к стандартным значениям.

INS SPE	[0,01м/с]	Скорость в режиме инспекции (макс. 0,63м/с)
NOM SPE	[0,01м/с]	Номинальная скорость в режиме нормальной работы (макс. 1,8м/с), этот параметр может использоваться для снижения номинальной скорости
SHR SPE **	[0,01м/с]	Скорость короткого прогона (короткое межэтажное расстояние), (с изучающим прогоном не применяется)
REL SPE	[0,01м/с]	Скорость повторного выравнивания, рекомендуемый интервал 2...3 (0,01м/с)
CRE SPE	[0,01м/с]	Скорость подхода к остановке, рекомендуемый интервал 6...8 (0,01м/с), но не больше 10
ACC	[0,01м/с^2]	Величина ускорения При необходимости величина ускорения может быть снижена независимо от номинальной скорости. Не может превышать рекомендуемой величины = 80.
DEC	[0,01м/с^2]	Величина замедления При необходимости величина замедления может быть снижена независимо от номинальной скорости. Не может превышать рекомендуемой величины = 80.

** При CONTR TYPE = 4 (с изучающим прогоном) будут показаны 4 звездочки
Примечание: параметр JERK исключен (не применяется после версии SW ААЕ).

2.8.3 Vane – Параметры разметки шахты < M > < 3 > < 3 >

Служат для задержки сигналов шахты без механической регулировки.

IPU DLY ***	[мм]	Задержка для сигналов IPU / IPD в мм. Минимальная задержка 100 мс предусмотрена для задержки прохождения команды замедления системой управления, что соответствует 100 мм при v = 1 м/с.
IPD DLY ***	[мм]	Время движения со скоростью подхода к остановке последнего прогона выводится на SVT с шагом 10 мс (не применяется с изучающим прогоном)

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 34 / 36

Дата: 24 мая 2000

LV DLY UP	[мм]	Задержка между сигналом LV и началом линейного участка спадания скорости до полной остановки кабины с наложением тормоза (RMP DWN T2) в направлении вверх. Если применяются оба датчика LV1 и LV2, используется внутренняя зона LV. Значение действительно для всех зон точной остановки (LV) лифта. Если используется повторное выравнивание, значения LV DLY UP и LV DLY DOWN должны быть одинаковы.
LV DLY DOWN	[мм]	Задержка между сигналом LV и началом линейного участка спадания скорости до полной остановки кабины с наложением тормоза (RMP DWN T2) в направлении вниз. Если применяются оба датчика LV1 и LV2, используется внутренняя зона LV. Значение действительно для всех зон точной остановки (LV) лифта. Если используется повторное выравнивание, значения LV DLY UP и LV DLY DOWN должны быть одинаковы.
1LS DLY	[мм]	Задержка сигнала датчика 1LS. Если замедление инициировано датчиком принудительного замедления 1LS, на дисплей выводится ">". Первым прогоном на номинальной скорости после режима инспекции является коррекционный прогон, и замедление инициируется датчиком 1LS. Значение 1LS DLY должно быть установлено такое, чтобы время движения на скорости подхода к остановке в коррекционном прогоне составляло, приблизительно 0,5 – 1,0 сек. Величина замедления коррекционного прогона всегда максимальна и не зависит от установки величины <i>DEC</i> , поэтому 1LS DLY не должен меняться после изменения величины замедления прогона в нормальной работе.
2LS DLY	[мм]	Задержка сигнала датчика 2LS. Если замедление инициировано датчиком принудительного замедления 2LS, на дисплей выводится ">". Первым прогоном на номинальной скорости после режима инспекции в зону 2LS является прогон коррекции (при установке направления коррекционного прогона вверх (параметр CR-DIR LCB_II)), и замедление инициируется датчиком 2LS. Значение 2LS DLY должно быть установлено такое, чтобы время движения на скорости подхода к остановке в коррекционном прогоне составляло, приблизительно 0,5 – 1,0 сек. Величина замедления коррекционного прогона всегда максимальна и не зависит от установки величины <i>DEC</i> , поэтому 2LS DLY не должен меняться после изменения величины замедления прогона в нормальной работе.
SLU DLY ***	[мм]	Задержка срабатывания сигналов датчиков замедления короткого этажа SL в направлении вверх или вниз.
SLD DLY ***	[мм]	<i>Время скорости подхода к остановке последнего прогона выводится на дисплее SVT (вверху справа) с шагом 10 мс (не применяется с изучающим прогоном)</i>
T_creep	[10мс]	Время скорости подхода к остановке в нормальной работе. Не зависит от 1/2LS DLY. Время скорости подхода к остановке и его изменения могут быть проверены в меню SVT DATALOG (M-2-5). Для исключения ошибки <i>MLS: < Dec Dist</i> , минимальные значения времени скорости подхода к остановке должны составлять от 200 до 300 мс.

*** При CONTR TYPE = 4 (с изучающим прогоном) будут показаны 4 звездочки.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 35 / 36

Дата: 24 мая 2000

2.8.4 StaSto – Параметры старт - стоп < M > < 3 > < 4 >

Порядок действий во время пуска и старта описан в Руководящих указаниях.

LFT BK DLY [10мс]	Задержка подъема тормоза
PREMAG PER [10мс]	Время предварительного намагничивания перед ускорением.
PRET FREQ [Гц]	Частота во время предварительного намагничивания (PREMAG PER). Если предусмотрено грузовзвешивание, этот параметр действителен только для моторной нагрузки.
NEG PRET **** [Гц]	Частота во время предварительного намагничивания для генераторной нагрузки. Этот параметр используется только при подключенных датчиках (контактах) грузовзвешивания (только при CONTR TYPE = 4)
PRET SLOPE	Крутизна спада профиля скорости после предварительного намагничивания до момента измерения действительных сигналов инкодера скорости.
RMP DWN T2 [10мс]	Время спада профиля скорости подхода к остановке по линейному закону после срабатывания датчиков LV. В это время профиль скорости снижается с постоянным наклоном, от установленной скорости подхода к остановке до нуля. Параметр RMP DWN T2 должен быть установлен близким к значению по умолчанию 50 [10 мс].
DRP BK DLY [10мс]	Задержка наложения тормоза. Механический тормоз должен быть наложен после того, как привод остановил лифт электрически. Экспериментальное значение DRP BK DLY, примерно на 100 мс меньше времени спада RMP DWN T2.
EL HLT PER [10мс]	Период электрической остановки лифта. По окончании времени спада RMP DWN T2, привод окончательно останавливает лифт, все еще находясь под напряжением инвертора. Механический тормоз должен быть наложен в течение этого периода.

**** При CONTR TYPE ≠ 4 (без изучающего прогона) будут показаны 4 звездочки

2.8.5 Eng – Инженерные параметры < M > < 3 > < 5 >

2.8.5.1 Основные сведения

Обычно система OVF20 работает со значениями этих параметров по умолчанию.

Будьте осторожны при изменении этих параметров!

Внимание!!!

Запрещается изменение инженерных параметров специалистами, не имеющими инженерного образования и допуска компании ОТИС.

OTIS

Европейское и
трансконтинентальное
отделение
Отдел готовой
продукции

**FIELD COMPONENT MANUAL
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

**Руководство пользователя SVT
OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 H IV**

Версия: 01 / 4

Стр.: 36 / 36

Дата: 24 мая 2000

2.8.5.2 Control – Параметры управления < M > < 3 > < 5 > < 1 >

N CTR: kp	[%]	Пропорциональный коэффициент усиления ПИД-регулятора петли обратной связи управления скоростью. Экспериментальное значение = (10 x скольжение двигателя)
N CTR: Ti	[10мс]	Интегральный коэффициент усиления ПИД-регулятора петли обратной связи управления скоростью. Экспериментальное значение 10 (= 100мс)
N CTR: Td	[10мс]	Дифференциальный коэффициент усиления ПИД-регулятора петли обратной связи, вступает в работу при превышении скорости движения лифта 70% параметра CON SPE. Td применяется для предотвращения перерегулирования при номинальной скорости, при большой величине скольжения двигателя или высокой инерционности. Td отключен при Td = 0 или SLIP LOAD < 20 .
SLIP LIMT	[%fn]	Величина предела скольжения Определяет максимальное скольжение для ограничения тока двигателя. Величина ускорения может быть уменьшена.
Red I1 limt	[%]	Уменьшение тока двигателя до предельного значения ([%] In)

2.8.5.3 U / F – Параметры напряжения / частоты < M > < 3 > < 5 > < 2 >

Ustart (f=0)	[0,1%Un]	Величина смещения напряжения (на частоте f = 0)
Uacc(fn)	[0,1%Un]	Величина напряжения при номинальной частоте NOM FREQ.
Uslip	[0,1%Un]	Величина смещения напряжения в соответствии с измеренным или вычисленным скольжением.
Udc	[В]	Величина напряжения шины постоянного тока DC Link. Напряжение на двигателе снижается, когда напряжение шины постоянного тока DC превышает установленное значение величины напряжения в случае генераторной нагрузки. Если выбран режим компенсации нагрузки, используется отношение Udc (измеренное) к Udc (параметр) для нормирования выходного напряжения инвертора.

2.8.6 Default – Установка параметров по умолчанию < M > < 3 > < 6 >

После установки параметров системы не допускается использование меню "DEFAULT", поскольку все установленные параметры будут потеряны!

Для инициализации системы возможна установка значений параметров по умолчанию. Для этого используется меню дисплея SVT "DEFAULT".

Установка значений параметров по умолчанию отображается вопросом на подтверждение "PARAMETERS LOST?" (Параметры не сохранять?).

Внимание!

При подтверждении установки значений параметров в значения по умолчанию (<ENTER>), все установленные параметры будут потеряны!

Эта процедура должна производиться с новой микросхемой EEPROM при модернизации (обновлении версии) программного обеспечения привода, или при замене неисправной микросхемы EEPROM.

Примечание:

В контроллерах с кодированным интерфейсом параметр CONTR TYPE должен быть установлен = 2 или 4, в противном случае лифт не сможет двигаться без инкодера скорости!

OTISЦентральное и
восточноевропейское
отделение**FOD БЕРЛИН****FIELD COMPONENT MANUAL**
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина**Программное обеспечение**
OVF20

Часть: 4 - АА3

№: **GVA 26800 H VIII**

Версия: 01 / 4

Стр.: 1 / 4

Дата: 18 апреля 2000

OVF20

Программное обеспечение

Дата утверждения D1: 16 сентября 1999

Распространяется на РСВ: GVA 26800 H1 и старше

Версия программного обеспечения: GAA 30158 AAF

Пересмотр документа:

Дата	Автор	Страниц	Комментарий
16 февраля 1996	G. Priebe	1 - 4	Исходный документ
28 августа 1996	G. Priebe	1 - 4	Замена
26 марта 1999	G. Priebe	1 - 4	Замена
30 июня 1999	G. Priebe	1 - 4	Замена
18 апреля 2000	G. Priebe	1 - 4	Замена

Copyright 2000, OTIS GmbH Berlin.

Данный документ целиком или частями не может быть скопирован или воспроизведен в любой форме и любыми средствами без предварительного письменного разрешения ОТИС.

OTIS Центральное и восточноевропейское отделение FOD БЕРЛИН	FIELD COMPONENT MANUAL РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина	Часть: 4 - АА3 №: GVA 26800 H VIII Версия: 01 / 4 Стр.: 2 / 4 Дата: 18 апреля 2000
	Программное обеспечение OVF20	

Содержание

1	Программное обеспечение GAA 30158 AAF.....	3
1.1	<i>Contract – Контрактные параметры (<M><3><1>)</i>	3
1.2	<i>Drive – Параметры привода (<M><3><2>)</i>	3
1.3	<i>Vane – Параметры разметки шахты (<M><3><3>)</i>	4
1.4	<i>Start / Stop – Параметры старт / стоп (<M><3><4>)</i>	4
1.5	<i>Eng - Control - Инженерные параметры управления (<M><3><5><1>)</i>	4
1.6	<i>Eng - U/f - Инженерные параметры Напряжение / Частота (<M><3><5><2>)</i>	4

OTISЦентральное и
восточноевропейское
отделение**FOD БЕРЛИН****FIELD COMPONENT MANUAL****РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО**

МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина

Программное обеспечение**OVF20**

Часть: 4 - АА3

№: **GBA 26800 Н VIII**

Версия: 01 / 4

Стр.: 3 / 4

Дата: 18 апреля 2000

1 Программное обеспечение GAA 30158 AAF

Версия программного обеспечения GAA 30158 AAF предназначена для платы MCB_II версии GBA 26800 Н1 и старше.

1.1 Contract – Контрактные параметры (<M><3><1>)

Параметр	Минимальное значение	Значение по умолчанию (DF = 6)	Максимальное значение
Con Spe [0.01m/s]	25	160	180
Con Nmot [rpm]	400	1425	3960
MOT Fnom [0,1Hz]	350	500	600
MOT Nnom [rpm]	400	1425	3600
ENCODER PULSES	0	0	1024
ENCODER TRACES	1	1	2
2LV (1= Yes / 0 = No)	0	0	1
DDP [s]	1	20	45
CONTR TYPE	0	4	4
ACC PRECTR	0	6	20
SLIP LOAD [0,1 % f _n]	0	60	250
TOP FLOOR	0	0	24
FLOORS IN 1LS	0	1	2
BrakeSWtype	0	0	2

1.2 Drive – Параметры привода (<M><3><2>)

Параметр	Минимальное значение	Значение по умолчанию (DF = 6)	Максимальное значение
INS SPE [0.01m/s]	3	44	60
NOM SPE [0.01m/s]	20	160	180
SHR SPE [0.01m/s]	0	0	120
REL SPE [0.01m/s]	0	0	10
CRE SPE [0.01m/s]	3	6	15
ACC [0.01m/s ²]	5	80	120
DEC [0.01m/s ²]	5	80	120

OTISЦентральное и
восточноевропейское
отделение**FOD БЕРЛИН****FIELD COMPONENT MANUAL**
РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО
МОС ОТИС, 2002г. Редакция – Е. Крупенина**Программное обеспечение**
OVF20Часть: 4 - АА3
№: **GVA 26800 H VIII**
Версия: 01 / 4
Стр.: 4 / 4
Дата: 18 апреля 2000**1.3 Vane – Параметры разметки шахты (<M><3><3>)**

Параметр	Минимальное значение	Значение по умолчанию (DF = 6)	Максимальное значение
IPU DLY [mm]	0	120	600
IPD DLY [mm]	0	120	600
LV DLY UP [mm]	0	50	250
LV DLY DOWN [mm]	0	50	250
1LS DLY [mm]	0	50	600
2LS DLY [mm]	0	50	600
SLU DLY [mm]	0	50	600
SLD DLY [mm]	0	50	600
T_creep [10ms]	1	64	300

1.4 Start / Stop – Параметры старт / стоп (<M><3><4>)

Параметр	Минимальное значение	Значение по умолчанию (DF = 6)	Максимальное значение
LFT DLY [10ms]	0	0	999
PREMAG PER [10ms]	0	5	999
PRET FREQ [0,1Hz]	0	2	100
NEG PRET [0,1Hz]	0	0	100
PRET SLOPE	0	10	100
RMP DWN T2 [10ms]	20	50	500
DRP BK DLY [10ms]	20	45	500
EL HLT PER [10ms]	0	20	500

1.5 Eng - Control - Инженерные параметры управления (<M><3><5><1>)

Параметр	Минимальное значение	Значение по умолчанию (DF = 6)	Максимальное значение
N CTR: kp [%]	0	50	500
N CTR: ti [10ms]	5	10	50
N CTR: td [10ms]	0	10	100
SLIP LIMIT [%fn]	6	22	30
Red I1 Limit [%]	100	195	250

1.6 Eng - U/f - Инженерные параметры Напряжение / Частота (<M><3><5><2>)

Параметр	Минимальное значение	Значение по умолчанию (DF = 6)	Максимальное значение
Ustart (f = 0) [0,1 % U _n]	0	20	250
Uacc (f _n) [0,1 % U _n]	500	1000	1600
Uslip [0,1 % U _n]	0	150	500
Udc [V]	250	600	1000