

ОАО «Арзамасский приборостроительный завод»

42 3758

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Газэлектроника»

Технический директор ОАО «АПЗ»

_____ Левандовский В.А.

_____ Червяков А.П.

« ____ » _____ 2003 г.

« ____ » _____ 2003 г.

**БЛОК ПИТАНИЯ
ЭЛЕКТРОННОГО КОРРЕКТОРА
БПЭК - 02**

Руководство по эксплуатации

ЛГФИ.436231.003 РЭ

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам.инв.N	Инв.N дубл.	Подп. и дата

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) является документом, содержащим сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) блока питания электронного корректора БПЭК-02 (в дальнейшем - изделие), и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования).

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам.инв.N	Инв.N дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата

ЛГФИ.436231.003 РЭ

Лист
3

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия:

- обеспечение питания электронного корректора;
- усиление выходного сигнала электронного корректора;
- обеспечение полной электроизоляции электронного корректора.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Питание изделия осуществляется от сети переменного тока напряжением (220±22) В, частотой (50±1) Гц.

1.2.2 Потребляемая изделием мощность не более 6 Вт.

1.2.3 Изделие обеспечивает:

а) выходное напряжение постоянного тока величиной (8,5±0,43) В, с пульсацией не более 5,0 мВ;

б) преобразование входных прямоугольных импульсов со следующими характеристиками:

- рабочее напряжение не более 30В постоянного тока при токе нагрузки не более 100мА;

- длительность импульса (50±10) мс (для 1,3,4 каналов);

- длительность периода (100±20) мс (для 1,3,4 каналов);

- длительность импульса (1±0,2) мс (для 2 канала);

- длительность периода (2±0,4) мс (для 2 канала);

в) выходные прямоугольные импульсы с характеристиками:

- рабочее напряжение не более 30В постоянного тока при токе нагрузки не более 50мА;

- длительность импульса (50±10) мс (для 1,3,4 каналов);

- длительность периода (100±20) мс (для 1,3,4 каналов);

- длительность импульса (1±0,2) мкс (для 2 канала);

- длительность периода (2±0,4) мс (для 2 канала);

в) прием и трансляцию импульсного кода по каналу RS-422;

г) прием и трансляцию импульсного кода по каналу RS-232.

1.2.4 Цепи питания, входа импульсного сигнала, цифровые интерфейсы RS422 и RS232 выполнены в искробезопасном исполнении **[Exib]IIC** по ГОСТ Р51.330.10-99.

1.2.5 Изделие обеспечивает непрерывный режим работы.

1.2.6 Время непрерывной работы изделия неограниченно.

1.2.7 Габаритные размеры изделия не более 160x260x100 мм.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам.инв.N	Инв.N дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата	ЛГФИ.436231.003 РЭ	Лист
						4

Масса изделия не более 3 кг.

1.2.8 Изделие предназначено для работы в следующих условиях:

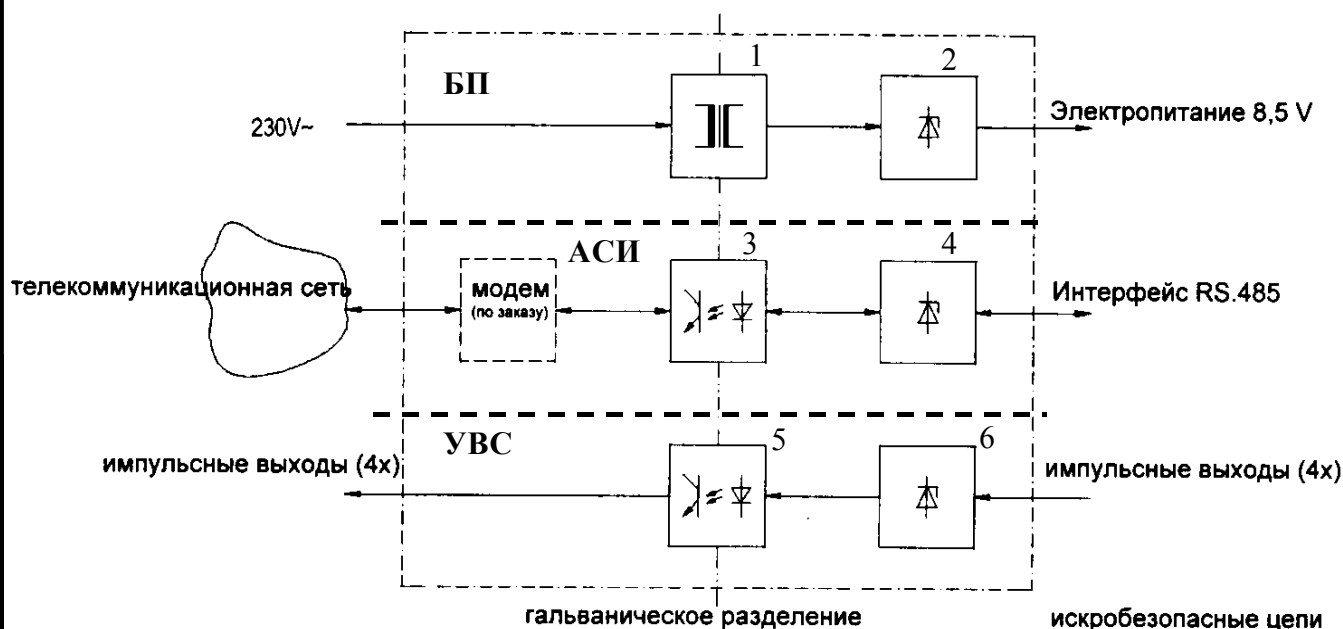
- при изменении температуры окружающей среды от 0 до плюс 40°С;
- при относительной влажности воздуха до 100 % при температуре плюс 30 °С и более низких температурах с конденсацией влаги в соответствии с требованиями к группе исполнения С1 по ГОСТ 12997-84;

1.2.9 Степень защиты корпуса изделия соответствует IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Изделие состоит из 3-х частей (рисунок 1):

- блок питания электронного корректора (БП);
- адаптера серийного интерфейса электронного корректора (АСИ);
- усилителя выходного сигнала от электронного корректора (УВС).



Искробезопасные цепи соединяются с электронным корректором.

Рисунок 1 – Структурная схема изделия

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Блок питания электронного корректора (БП) преобразует сетевое питающее переменное напряжение в искробезопасное постоянное напряжение. Переменное напряжение поступает на трансформатор с выпрямителем и фильтром «1» (все обозначения в п.1.4 соответствуют рисунку 1). Далее после фильтра находится искробезопасный барьер «2», ограничивающий выходное напряжение и ток.

1.4.2 Адаптер серийного интерфейса (АСИ) осуществляет двухсторонний обмен информацией между электронным корректором и телекоммуникационной се-

Инв. N подл.	Подп. и дата
Взам. инв. N	Подп. и дата
Инв. N дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата	ЛГФИ.436231.003 РЭ	Лист
						5

тью. Со стороны электронного корректора АСИ защищён искробезопасным барьером «4». Между искробезопасным барьером и телекоммуникационной сетью находится оптронная развязка «3», гальванически разделяющая электронный корректор и внешнюю телекоммуникационную сеть.

1.4.3 Усилитель выходного сигнала (УВС) осуществляет усиление по напряжению и току импульсных выходов электронного корректора. Импульсные выходы с электронного корректора поступают на искробезопасный барьер с фильтром «б». Между искробезопасным барьером и внешними импульсными выходами находится оптронная развязка «5», гальванически разделяющая электронный корректор и внешние импульсные выходы.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка изделия нанесена на корпусе, и имеет следующее содержание:

- информационные надписи возле отверстий для ввода кабелей (рисунок 2);
- род тока и напряжение питания - возле места выхода кабеля питания;
- вблизи наружного заземляющего зажима рельефный знак заземления по

ГОСТ 21130-75;

1.5.2 Изделие имеет шильдик, выполненный методом фотопечати. На шильдике нанесены:

- условное обозначение изделия;
- обозначение параметров питающей цепи;
- маркировка взрывозащиты «**[Exib]IIC**»;
- степень защиты от проникновения пыли и воды по ГОСТ 14254-96 — **IP54**;
- порядковый номер изделия по системе нумерации завода-изготовителя;
- дата изготовления.

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам.инв.N	Инв.N дубл.	Подп. и дата

					ЛГФИ.436231.003 РЭ	Лист
Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата		6

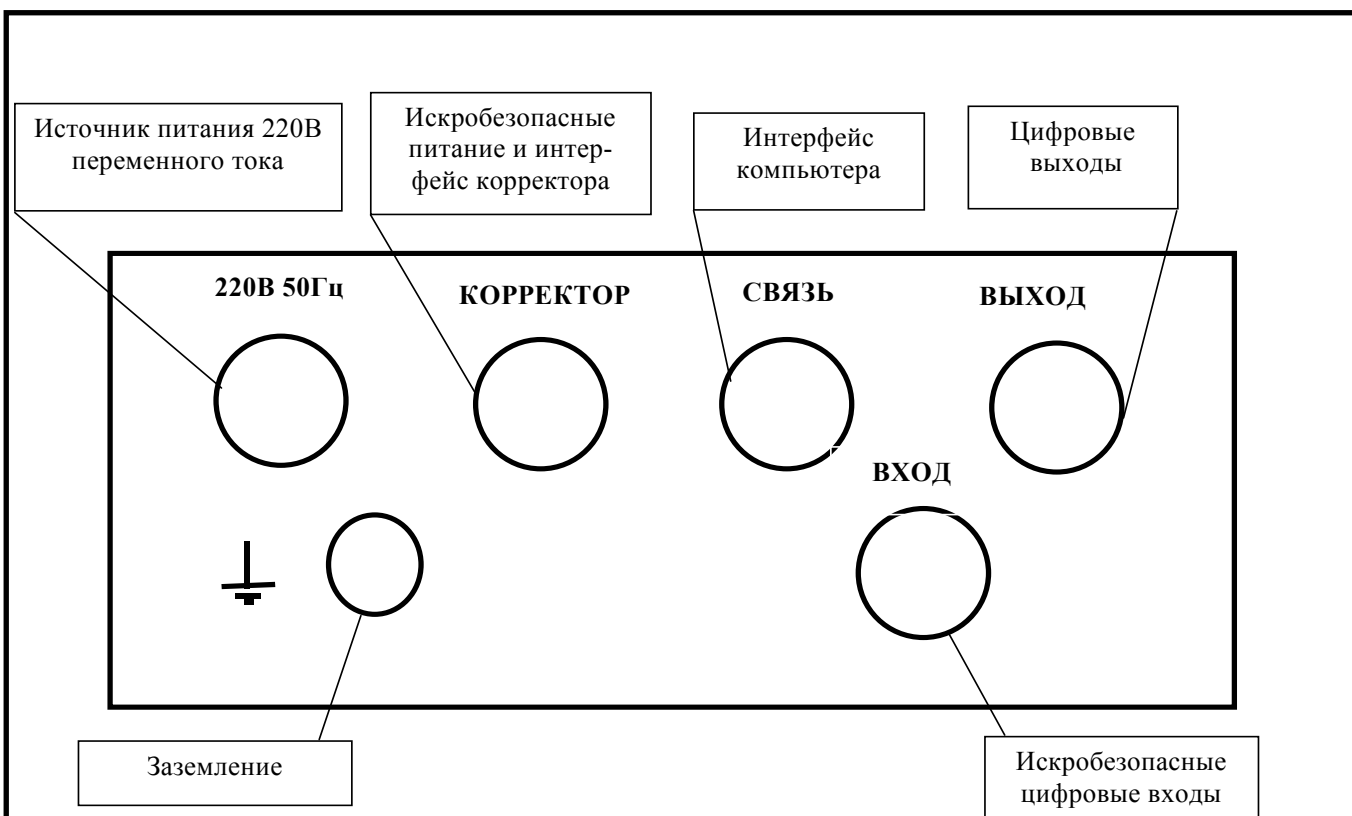


Рисунок 2- Расположение соединителей изделия

1.5.3 Пломбирование изделия производится ОТК предприятия-изготовителя в месте крепления крышки.

1.5.4 Распломбирование изделия производится представителем организации, производящей обслуживание (регламентные и ремонтные работы). После проведения соответствующих работ и последующей проверки изделия на соответствие требованиям ЛГФИ.436231.003, производится пломбирование пломбиром организации.

ВНИМАНИЕ! ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВОДЯЩАЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ДОЛЖНА ИМЕТЬ ДОВЕРЕННОСТЬ ИЛИ ЛИЦЕНЗИЮ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

1.5.5 Маркировка транспортной тары должна соответствовать требованиям КД.

На транспортную тару в соответствии с ГОСТ 14192-96 должна быть нанесена маркировка, содержащая манипуляционные знаки №1, №3, №11, основные, дополнительные информационные надписи, наименование упакованной продукции.

1.5.6 Высота шрифта, место и способ нанесения маркировки должны соответствовать требованиям конструкторской документации и ГОСТ 14192-96.

Инв. N подл.	Подп. и дата
Взам.инв.N	Подп. и дата
Инв.N дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата	ЛГФИ.436231.003 РЭ	Лист
						7

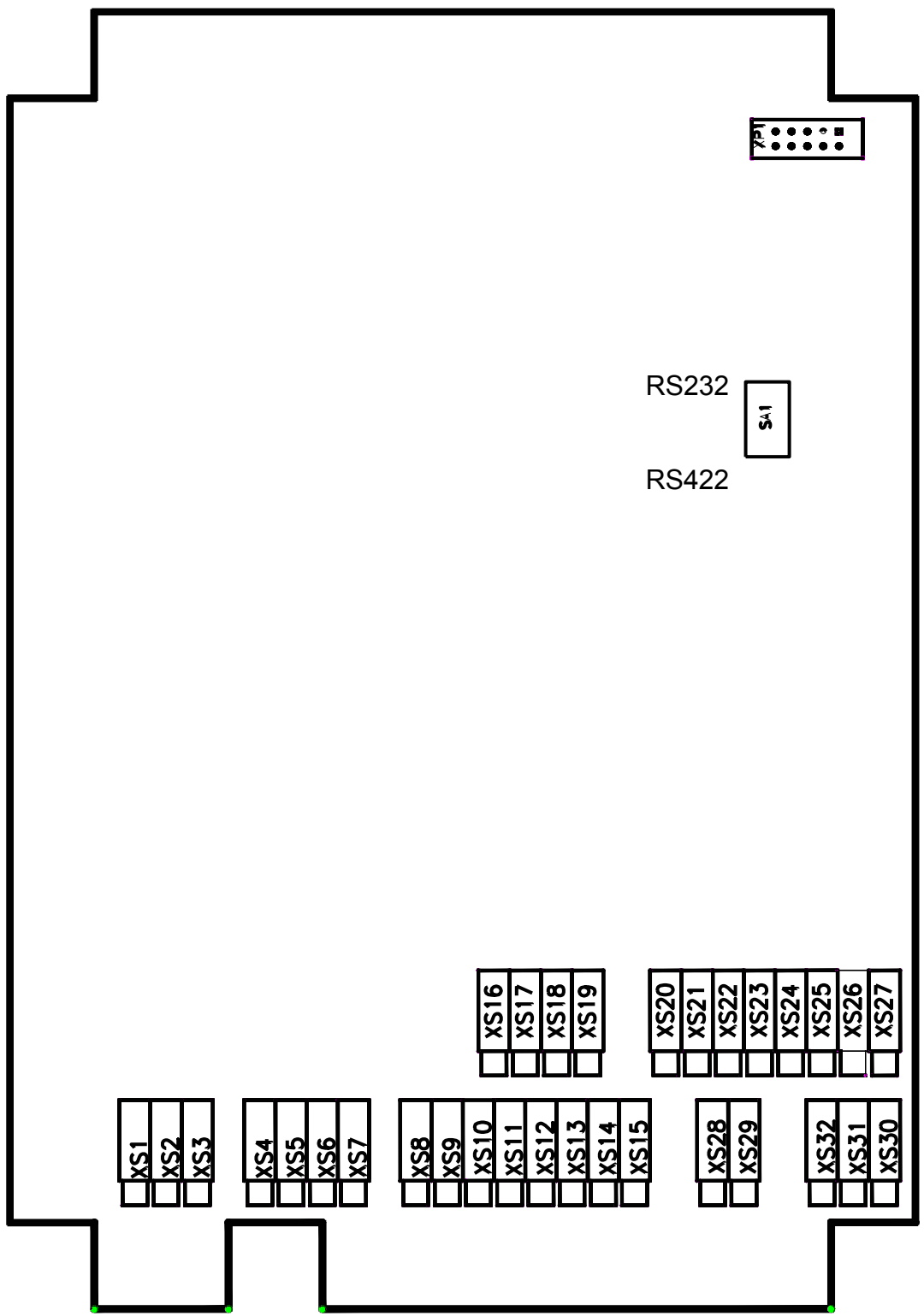
Таблица 1

Колодка	Сокращенное наименование	Описание
XS1	~220В	Вход сетевого напряжения 220В переменного тока
XS2	~220В	Вход сетевого напряжения 220В переменного тока
XS3	РЕ	Земля (защитный провод)
XS4	R «+», ЕК260	Интерфейс 422 «+», вывод данных
XS5	R «-», ЕК260	Интерфейс 422 «-», вывод данных
XS6	T «+», ЕК260	Интерфейс 422 «+», ввод данных
XS7	T «-», ЕК260	Интерфейс 422 «-», ввод данных
XS8	DA1 «+»	Цифровой вход 1 «+»
XS9	DA1 «-»	Цифровой вход 1 «-»
XS10	DA2 «+»	Цифровой вход 2 «+»
XS11	DA2 «-»	Цифровой вход 2 «-»
XS12	DA3 «+»	Цифровой вход 3 «+»
XS13	DA3 «-»	Цифровой вход 3 «-»
XS14	DA4 «+»	Цифровой вход 4 «+»
XS15	DA4 «-»	Цифровой вход 4 «-»
XS16	R «-» (линия)	Интерфейс 422, дистанционная линия
XS17	R«+» (линия)	Интерфейс 422, дистанционная линия
XS18	T «-» (линия)	Интерфейс 422, дистанционная линия
XS19	T«+» (линия)	Интерфейс 422, дистанционная линия
XS20	A1 «+»	Цифровой выход 1 «+»
XS21	A1 «-»	Цифровой выход 1 «-»
XS22	A2 «+»	Цифровой выход 2 «+»
XS23	A2 «-»	Цифровой выход 2 «-»
XS24	A3 «+»	Цифровой выход 3 «+»
XS25	A3 «-»	Цифровой выход 3 «-»
XS26	A4 «+»	Цифровой выход 4 «+»
XS27	A4 «-»	Цифровой выход 4 «-»
XS28	U + (8,5V DC«+»)	Источник питания «+»
XS29	U – (8,5V DC«-»)	Источник питания «-»
XS30	RxD	Интерфейс 232, дистанционный вывод данных
XS31	TxD	Интерфейс 232, дистанционный ввод данных
XS32	GND2	Интерфейс 232, общий

Инв. N подл.	Подп. и дата
Взам. инв. N	Подп. и дата
Инв. N дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата	ЛГФИ.436231.003 РЭ	Лист
						10

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам.инв.N	Инв.N дубл.	Подп. и дата



Примечание – При наличии маркировки колодок руководствоваться маркировкой.

Рисунок 3 – Расположение колодок

Изм.	Лист	N. Докум	Подп.	Дата

ЛГФИ.436231.003 РЭ

2.2.3 Внешний осмотр изделия

2.2.3.1 Перед началом работы проверить целостность пломб завода-изготовителя или организации, имеющей право на проведение пуско-наладочных и (или) ремонтных работ от соответствующего округа Госгортехнадзора РФ и договор на проведение указанных видов работ с заводом-изготовителем изделия.

2.2.3.2 Проверить подключение кабелей к изделию. Проверить отсутствие внешних повреждений на изделии и кабелях.

2.2.4 Возможные схемы включения изделия

2.2.4.1 Примеры построения структурных схем изделия приведены на рисунке 4



Рисунок 4

2.2.5 Включение и опробование изделия

2.2.5.1 Включение изделия происходит при подаче переменного напряжения 220В частотой 50Гц. Включение изделия следует производить после того как подключены все кабели и корпус закрыт.

2.2.5.2 Проверить индикатор **Вкл** на крышке изделия. Постоянно горящий зеленый сигнал показывает, что электропитание в норме.

2.2.5.3 Проверить электропитание подключенного электронного корректора по сообщениям на его индикаторе в «ST.SY». Если не отображается сообщение «15», то корректор запитывается от изделия. В противном случае проверьте правильность подключения.

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам.инв.N	Инв.N дубл.	Подп. и дата

2.2.6 Перечень возможных неисправностей

2.2.6.1 В период подготовки изделия к использованию возможно возникновение следующих неисправностей, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Описание неисправности	Возможная причина	Указания по устранению неисправности
Отсутствует питание корректора.	Плохой контакт кабеля с соединительными колодками.	Проверить контакт кабеля с соединительными колодками.
Отсутствие обмена между изделием и корректором.	Выход из строя вставок плавких. Неисправность соединительных кабелей	Проверить работоспособность вставок плавких. Проверить кабели на отсутствие обрывов и замыканий

Не допускается эксплуатация изделия при возникновении хотя бы одной неисправности.

При обнаружении неисправностей в период пробного пуска изделие отключить. Повторный пуск разрешается производить только после устранения неисправностей, приведших к прерыванию пробного пуска.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Контроль работоспособности изделия производится в соответствии с п. 2.2.5.3.

2.4 Действия в экстремальных условиях

2.4.1 В случае возникновения аварийной ситуации необходимо отключить корректор и питание изделия. После устранения аварийной ситуации необходимо проанализировать причину её возникновения, предотвратить дальнейшее её появление и вновь включить изделие.

Инв. N подл.	Подп. и дата
Взам. инв. N	Подп. и дата
Инв. N дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	N. Докум	Подп.	Дата	ЛГФИ.436231.003 РЭ	Лист
						13

