

**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МСТ»**

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

TFCUR

Блок полевого интерфейса.

8 унифицированных токовых входов

Руководство по эксплуатации

50756329.402490 5.045-5РЭ

Новосибирск, 2003 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
1 ВВЕДЕНИЕ	3
2 ОПИСАНИЕ БПИ TFCUR	3
ТАБЛИЦА ПОДКЛЮЧЕНИЙ ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ	4
КЛЕММА ЭКРАНИРОВАНИЯ	5
РАЗЪЁМ ПИТАНИЯ X1	5
РАЗЪЁМ X2	5
ТАБЛИЦА ПЕРЕМЫЧЕК Vx - AGND	6
ТАБЛИЦА ПЕРЕМЫЧЕК ДЛЯ ВЫБОРА СХЕМЫ ЭКРАНИРУЮЩИХ ПРОВОДНИКОВ	6
3 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	7
4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	8
5 СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ	9
5.1 Внешний вид базового модуля TFCUR-M и схема расположения перемычек	9
5.2 Внешний вид submodule TFCUR-P	10
5.3 Схема принципиальная базового модуля TFCUR-M	12
5.4 Схема принципиальная submodule TFCUR-P	13
5.4 Схема принципиальная submodule TFCUR-P	13
5.5 Модуль TFCUR, двухпроводная схема включения датчика	14
5.6 Модуль TFCUR, Схема включения датчика с дополнительным измерительным прибором	15
5.7 Модуль TFCUR, схема включения датчика с внешним источником питания	16
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	17

					50756329.402490 5.045PЭ							
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	TFCUR Блок полевого интерфейса Токовые входы с защитой от короткого замыкания			Лит.	Лист	Листов		
Разраб.	Тимиртдинов							ТП		2	17	
Проверил	Феофанов							ЗАО «МСТ»				
Н. контр.												
Утвердил	Кулагин											

1 ВВЕДЕНИЕ

Блок полевого интерфейса (БПИ) TFCUR предназначен для сопряжения устройств технологической части, имеющих унифицированный токовый выход, с субмодулями PB-V35T или PB-V35V. Субмодули могут устанавливаться на платах-носителях VMOD2, VMOD4, IMOD или MIF. К БПИ TFCUR может быть подключено до 8 измерительных аналоговых сигналов. Для питания токовых датчиков в БПИ TFCUR используются субмодули, содержащие DC/DC преобразователь и измерительный резистор. Для измерения потенциальных сигналов используются субмодули без измерительного резистора. Все каналы имеют индивидуальную защиту от короткого замыкания.

2 ОПИСАНИЕ БПИ TFCUR

БПИ TFCUR состоит из:

- базового модуля TFCUR-M, который содержит все разъемы и клеммы
- до 8 субмодулей источников питания датчиков (DC/DC конвертора) TFCUR-P
- субмодуля предохранителя PW24
- защитной панели
- пластиковой коробки для установки на DIN рельс

БПИ TFCUR позволяет подключить до 8-ми аналоговых сигналов от датчиков с унифицированным токовым выходом величиной в диапазоне 0 - 20 мА или потенциальным выходом в диапазоне ± 10 В. Электропитание подключаемых датчиков может осуществляться как от встроенного в БПИ источника питания (двух- или трёхпроводная схема), так и от внешнего блока питания. Различные варианты подключения датчиков к БПИ TFCUR даны в блок-схемах на стр. 13 -15.

Субмодуль TFCUR-P, устанавливаемый на базовый модуль, включает в себя источник питания для подключаемых датчиков и схему ограничения тока, а так же измерительный резистор (допуск – 0,1%) номиналом 200 Ом. Напряжение источника питания датчиков возможно устанавливать, выбирая субмодуль TFCUR-P, с требуемым выходным напряжением. Все каналы БПИ TFCUR независимы и обеспечивает гальваническую развязку каждого канала (но субмодули PB-V35T или PB-V35V, объединяют каналы по сигналу AGND). Для ограничения тока короткого замыкания в цепи датчика, при питании его от БПИ TFCUR, в субмодуле TFCUR-P содержится схема ограничения тока. Максимальный ток, протекающий при коротком замыкании, составляет 27 мА.

					50756329.402490 5.045PЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

Для своей работы БПИ TFCUR требует внешний источник электропитания 24В постоянного тока. Для подключения внешнего источника электропитания БПИ содержит разъём и submodule PW24. В этом submodule находится предохранитель и индикаторный светодиод, позволяющий контролировать наличие питающего напряжения.

Для подключения кабелей от датчиков к БПИ применены клеммы WAGO “пружинного” типа. Эти клеммы обеспечивают надёжный контакт для подключаемых жил кабеля сечением 0,08 – 2,5 кв.мм.

Назначение клемм кабельных подключений приведено в Таблице 1.

Принципиальная электрическая схема БПИ TFCUR приведена на стр. 11.

ТАБЛИЦА ПОДКЛЮЧЕНИЙ ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ

Таблица 1

Номер канала								Цвет клеммы	Имя сигнала	Функция
8	7	6	5	4	3	2	1			
W1	W6	W11	W16	W21	W26	W31	W36	светло-серый	Vx-	-I (от PB-V35T)
W2	W7	W12	W17	W22	W27	W32	W37	тёмно-серый	Ax+	+I (к PB-V35T)
W3	W8	W13	W18	W23	W28	W33	W38	оранжевый	Ux	питание 28 В *
W4	W9	W14	W19	W24	W29	W34	W39	голубой	AGNDx	Общ.
W5	W10	W15	W20	W25	W30	W35	W40	зелёный	SHLDx	Экранирование

*) определяется применяемым submodule

					50756329.402490 5.045PЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

КЛЕММА ЭКРАНИРОВАНИЯ

Таблица 2

Экранирование	клемма
SHDL	W41

РАЗЪЁМ ПИТАНИЯ X1

Таблица 3

X1 разъем	Сигнал
1	+ 24 В.
2	Общ.

РАЗЪЁМ X2

Таблица 4

Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	B8-	2	A8+
3	Общ.	4	Общ.
5	B7-	6	A7+
7	B6-	8	A6+
9	Общ.	10	Общ.
11	B5-	12	A5+
13	B4-	14	A4+
15	Общ.	16	Общ.
17	B3-	18	A3+
19	B2-	20	A2+
21	Общ.	22	Общ.
23	B1-	24	A1+
25	NC	26	NC

ТАБЛИЦА ПЕРЕМЫЧЕК Вх - AGND

Таблица 5

Канал #	Перемычка
1	JP8
2	JP7
3	JP6
4	JP5
5	JP4
6	JP3
7	JP2
8	JP1

ТАБЛИЦА ПЕРЕМЫЧЕК ДЛЯ ВЫБОРА СХЕМЫ ЭКРАНИРУЮЩИХ ПРОВОДНИКОВ

Таблица 6

Канал #	Перемычка	Экран присоединяется к "общ." TFCUR	Экран присоединяется к SHLD клемме (по умолчанию)
1	JP16	2-3	1-2
2	JP15	2-3	1-2
3	JP14	2-3	1-2
4	JP13	2-3	1-2
5	JP12	2-3	1-2
6	JP11	2-3	1-2
7	JP10	2-3	1-2
8	JP9	2-3	1-2

3 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Наименование изделия	Номер для заказа
TFCUR	050105
Субмодуль TFCUR-P/28	050135

					50756329.402490 5.045РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Предназначено для	PB-V35T, PB-V35V
Число входных сигналов	8
Тип сигналов	
активные аналоговые входы	0 .. + 20mA
пассивные аналоговые входы	0 .. ± 20mA
Напряжение питания для токового датчика (Ux относительно AGND, I = 20mA)	
типичное значение	28 В.
ток короткого замыкания	27 mA max.
Входное напряжение	24 В DC ± 5 %.
Защита входного источника	плавкий предохранитель 1 А.
Ток потребления	макс. 400 mA.

Разъемы

Входные клеммы (W1 .. W41)	тип WAGO, сеч. провода 0.08-2.5 кв.мм
Выходной разъем X1 (с submodule)	IDC 26
Разъем входного питания Y1	2 контакта

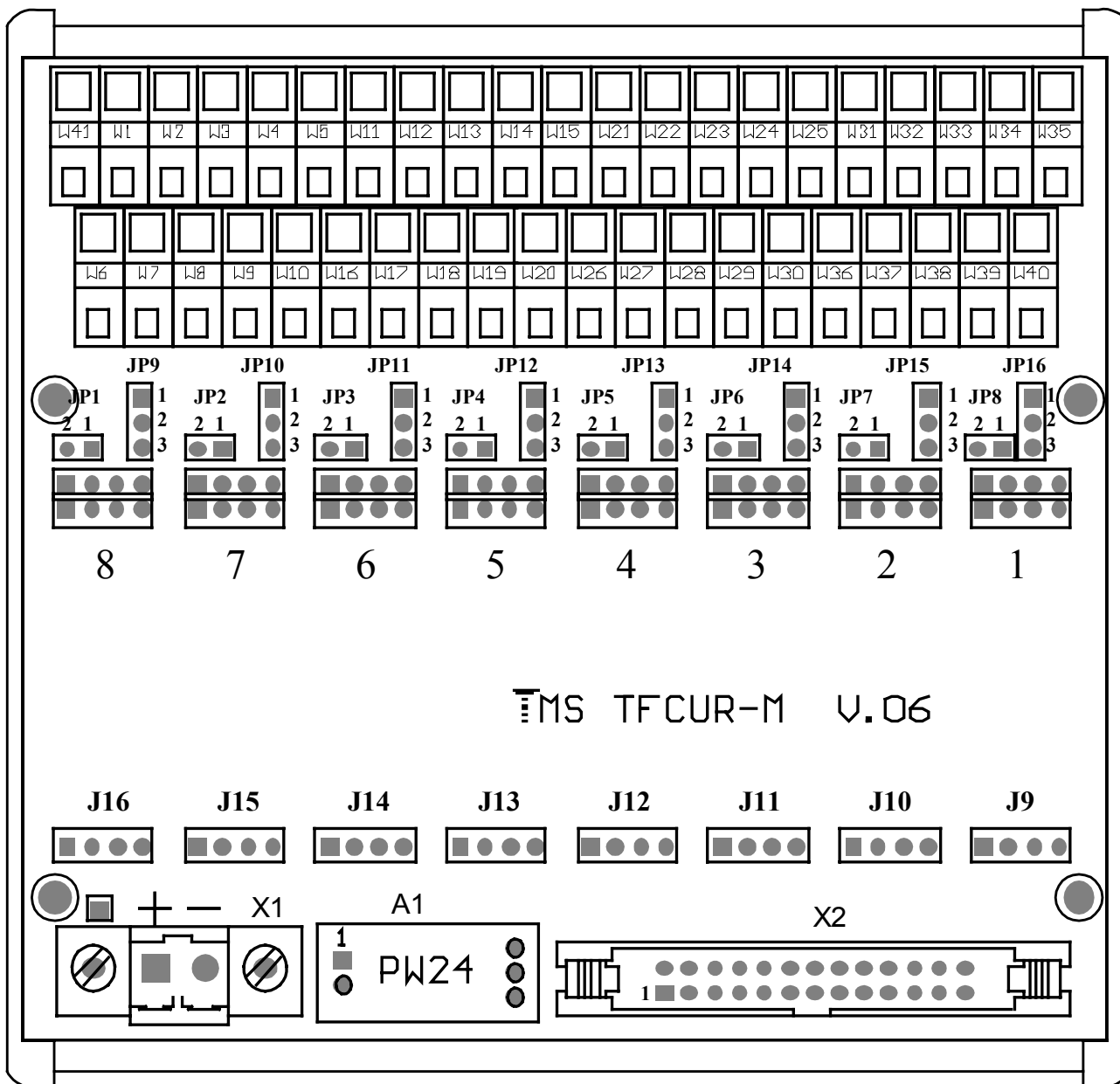
Условия окружающей среды

Рабочая температура	0 .. +70 °C
Влажность	95% без конденсации
Механический конструктив	установка на DIN рельс
Габаритные размеры	115 x 105мм
Вес	310 гр

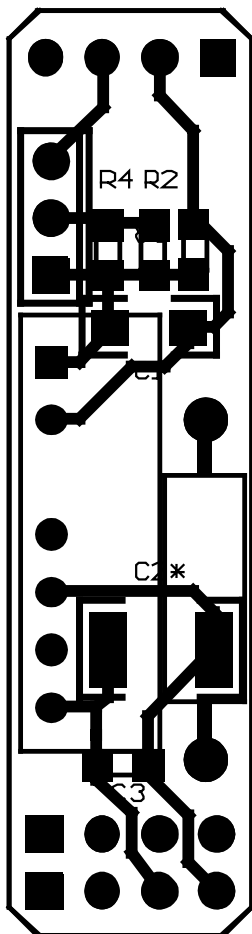
					50756329.402490 5.045PЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

5 СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ

5.1 Внешний вид базового модуля TFCUR-M и схема расположения перемычек



5.2 Внешний вид субмодуля TFCUR-P



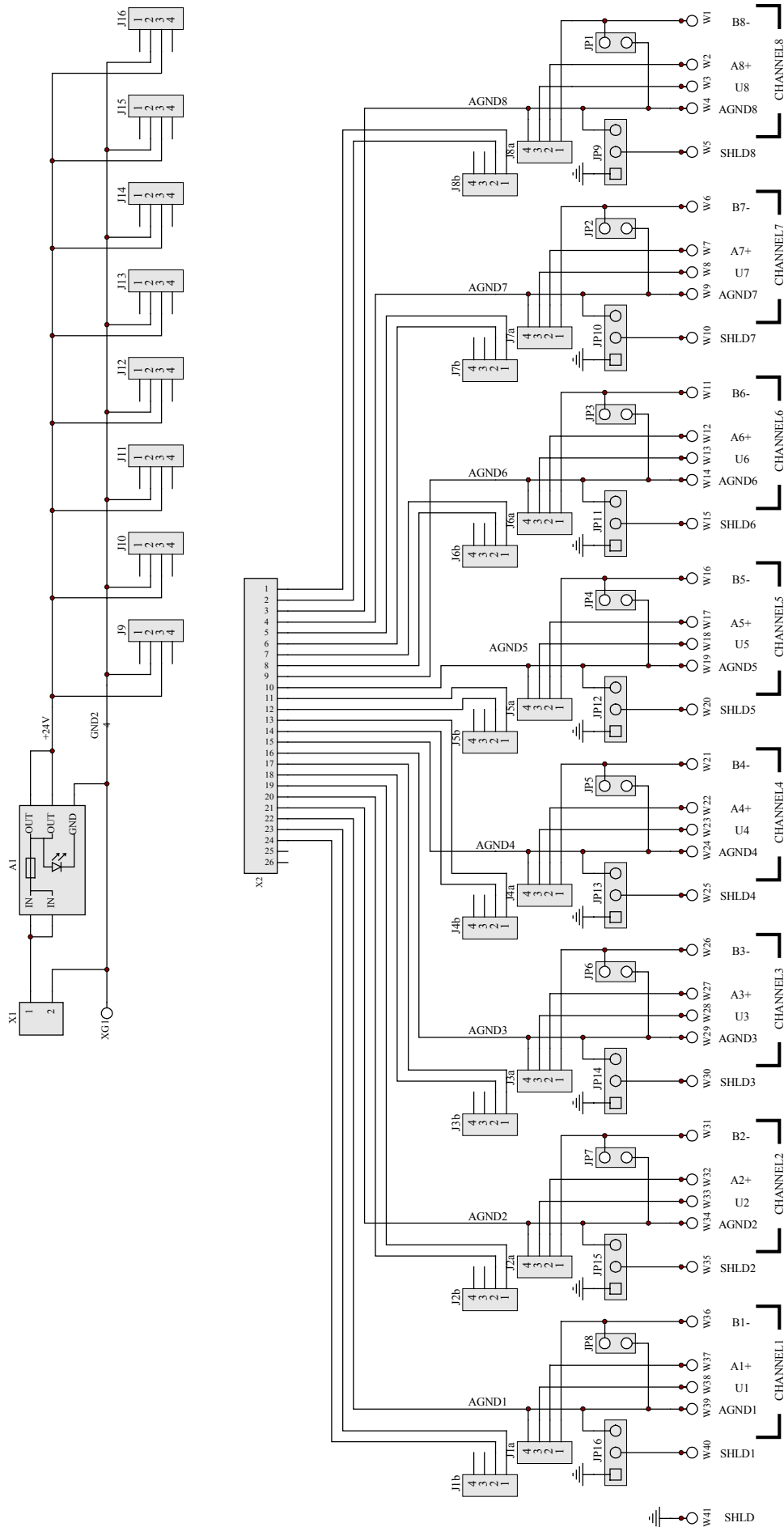
					50756329.402490 5.045PЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

Вид снизу

Вид сверху

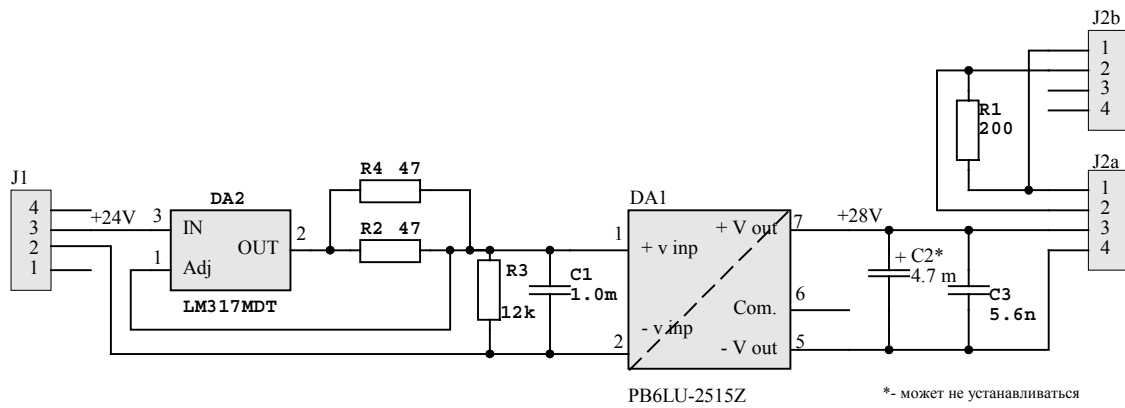
					50756329.402490 5.045РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

5.3 Схема принципиальная базового модуля TFCUR-M

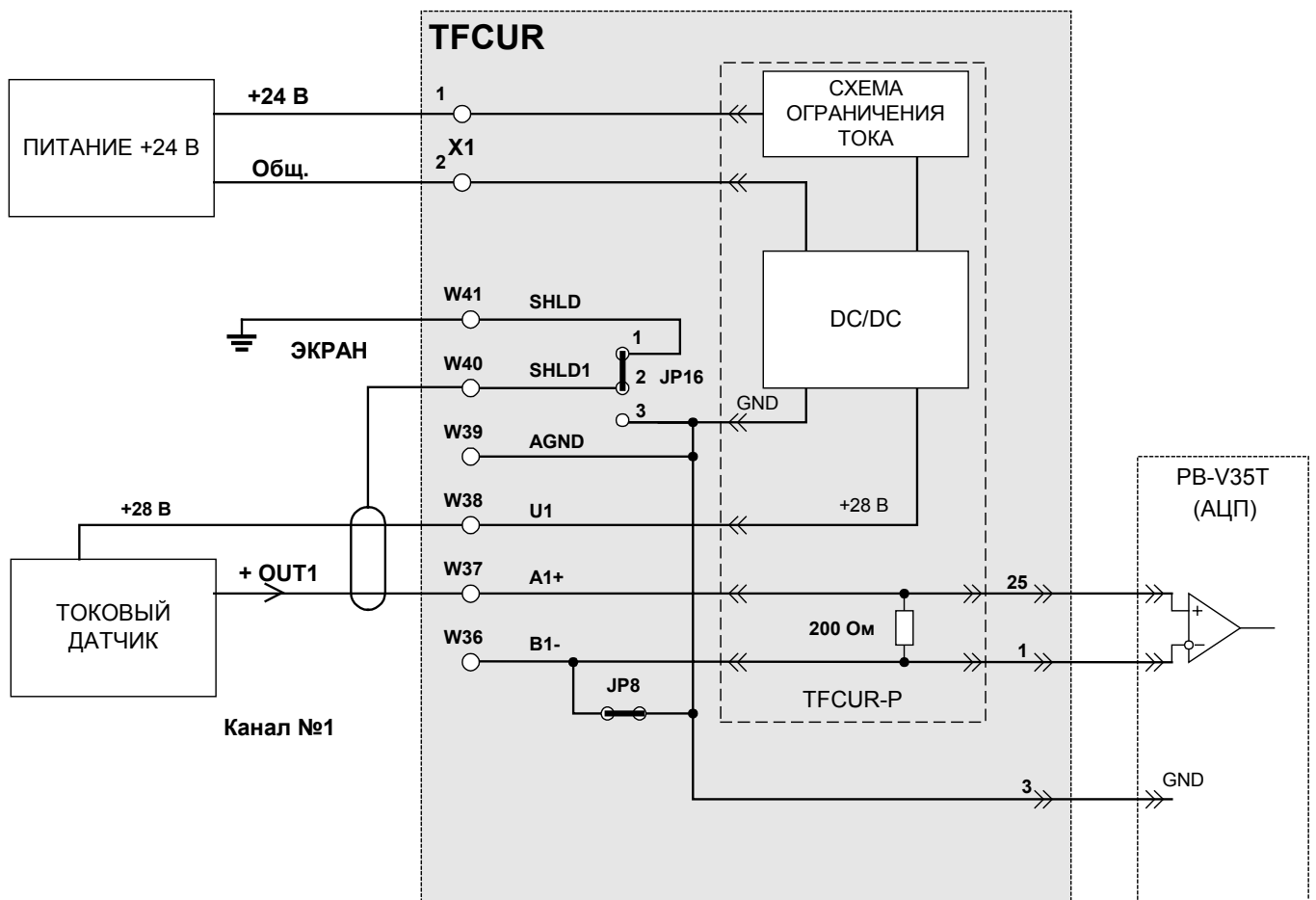


Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	50756329.402490 5.045PЭ	Лист
						12

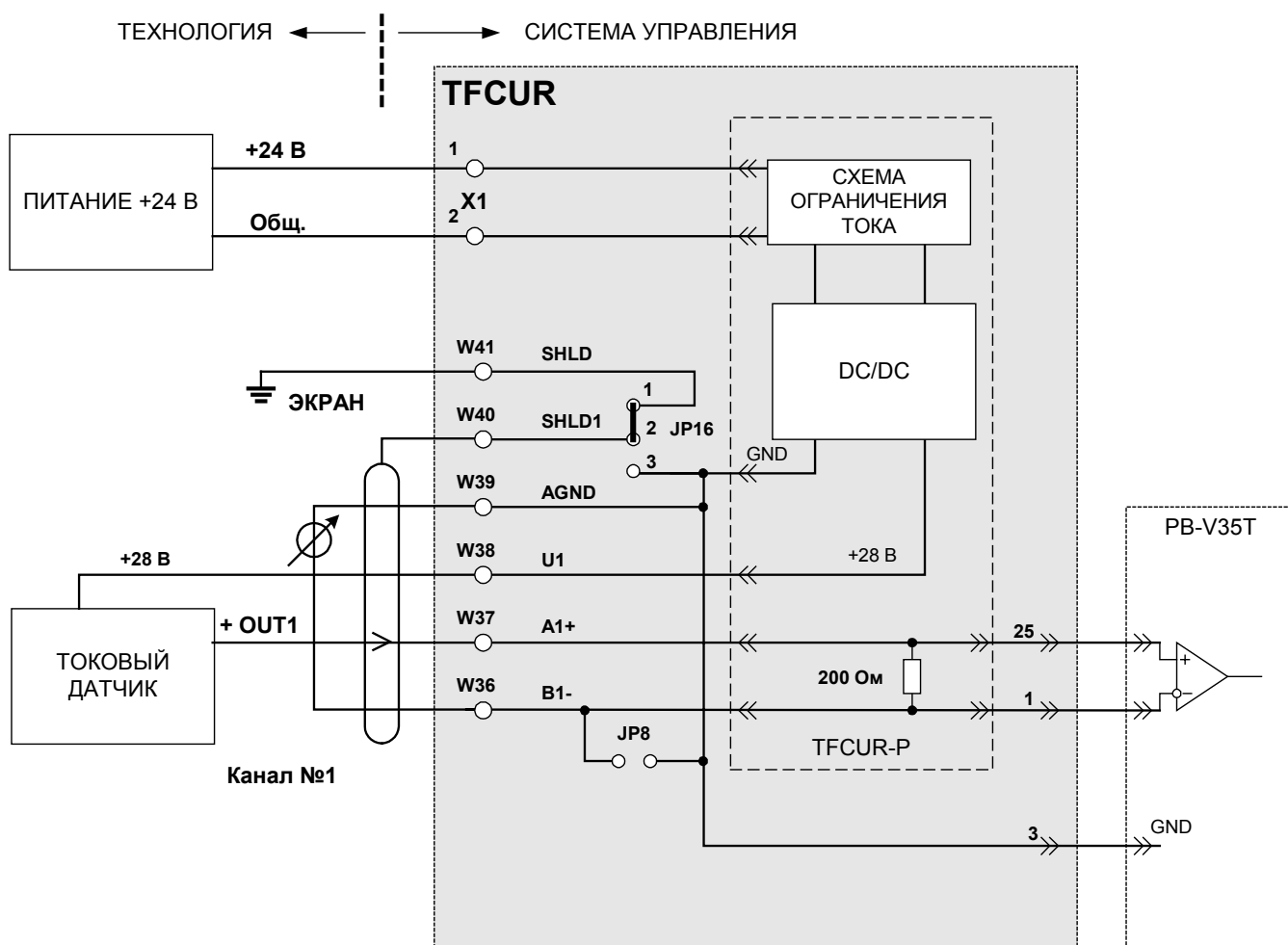
5.4 Схема принципиальная submodule TFCUR-P



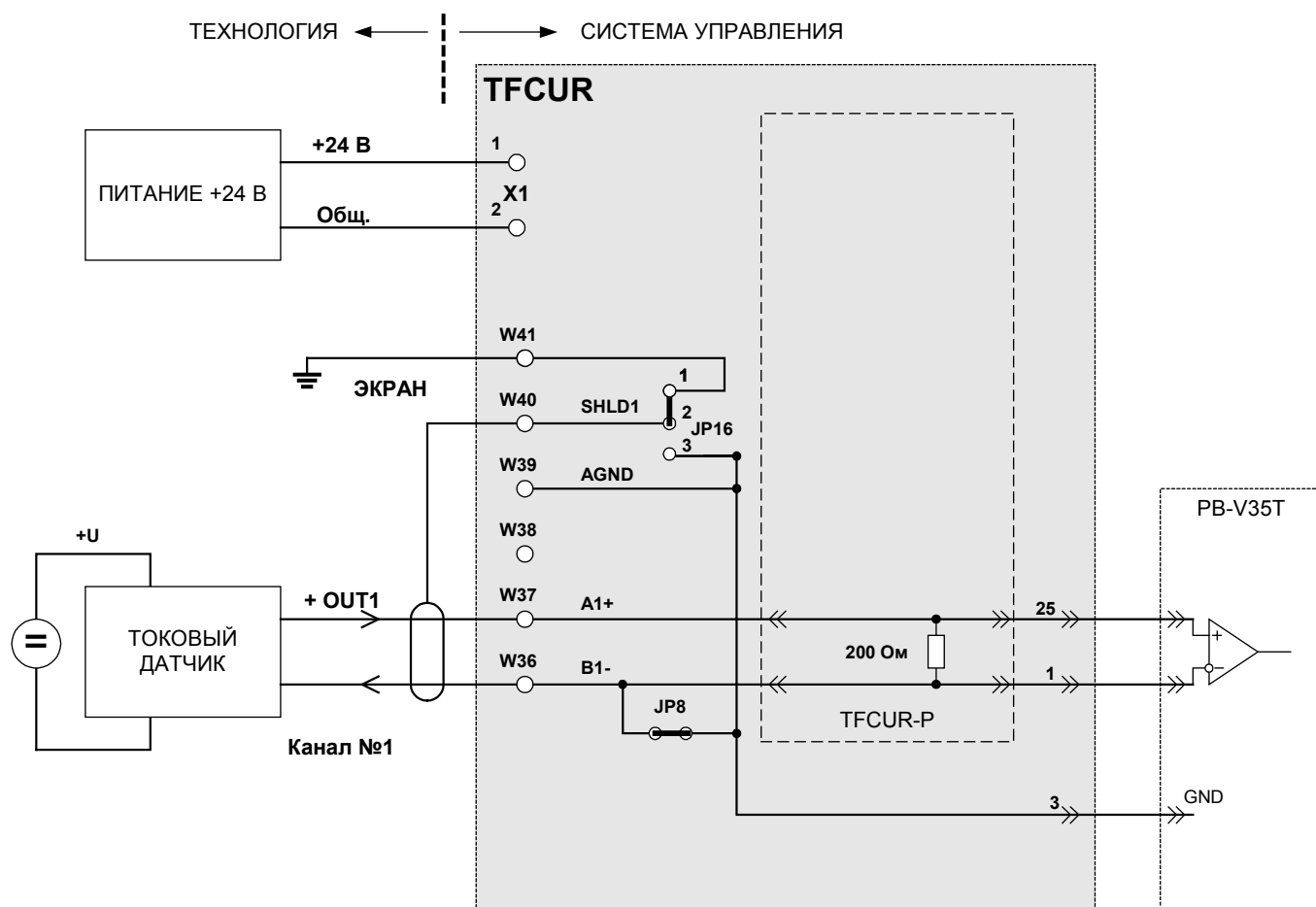
5.5 Модуль TFCUR, двухпроводная схема включения датчика



5.6 Модуль TFCUR, схема включения датчика с дополнительным измерительным прибором



5.7 Модуль TFCUR, схема включения датчика с внешним источником питания



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Дата	Номер	Лист	Изменение	Аннотация	Подпись

Вид изменений: **N** новая страница
 Z измененная страница
 V удаленная страница