

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер  
ООО НПП “Микротерм”  
\_\_\_\_\_ В. Н. Кучугура  
\_\_\_\_\_ 2007 г.

БЛОКИ ПИТАНИЯ  
МТМ141

Руководство по эксплуатации

ААЛУ.436434.004 РЭ

Заведующий КО  
\_\_\_\_\_ В. М. Достатнев  
\_\_\_\_\_ 2007 г.

2007

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления с назначением, техническими характеристиками, принципом действия, устройством и обслуживанием блоков питания МТМ141 (далее – блоки).

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение

1.1.1 Блоки предназначены для питания средств промышленной автоматики и контрольно-измерительных приборов.

1.1.2 По устойчивости к воздействию климатических факторов блоки соответствуют исполнению УХЛ категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150-69, для работы при температуре от 5 °С до 50 °С и относительной влажности окружающего воздуха до 80 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

1.1.3 По защищенности от воздействия окружающей среды блоки имеют исполнение, защищенное от доступа к опасным частям и от попадания внешних твердых предметов, степень защиты IP20 по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89).

1.1.4 Блоки могут эксплуатироваться только во взрывобезопасных помещениях.

### 1.2 Характеристики

1.2.1 Выходное напряжение постоянного тока  $(24 \pm 1,5) В$ .

1.2.2 Номинальный ток нагрузки  $I_{нагр.ном} = 250 мА$ .

1.2.3 Пульсация (двойная амплитуда) выходного напряжения не более 0,5 % выходного напряжения.

1.2.4 Индикация о перегрузке выходной цепи током более 1 А.

1.2.5 Электрическое питание блоков осуществляется от сети переменного тока, частотой  $(50 \pm 1) Гц$ , или постоянного тока напряжением от 150 В до 250 В.

1.2.6 Потребляемая мощность не более 10 В·А, при  $I_{нагр.ном}$ .

1.2.7 Габаритные размеры блоков не более 55 мм × 95 мм × 70 мм.

1.2.8 Масса блоков не более 0,3 кг.

1.2.9 Электрическая изоляция электрических цепей блоков выдерживает в течении 1 мин при нормальных условиях действие испытательного напряжения переменного тока 1500 В практически синусоидальной формы частотой от 45 Гц до 65 Гц по ГОСТ 12997-84.

1.2.10 Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей блоков при нормальных условиях не менее 20 МОм, при верхнем значении температуры рабочих условий (50 °С) – не менее 5 МОм по ГОСТ 12997-84.

1.2.11 Нормальными условиями являются:

– температура окружающего воздуха  $(20 \pm 5) °С$  при относительной влажности не более 80 %;

ААЛУ.436434.004 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Разраб.	Воловой			
Пров.	Почтарев			
Т. контр.	Михайлов			
Н. контр.	Ивницкая			

БЛОКИ ПИТАНИЯ  
МТМ141

Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
	2	10

ООО

Научно-производственное  
предприятие “Микротерм”

– синусоидальная вибрация с частотой от 5 Гц до 25 Гц и амплитудой смещения 0,15 мм;

– постоянные магнитные поля и (или) переменные поля сетевой частоты с напряженностью до 400 А/м.

1.2.12 Средняя наработка на отказ блоков не менее 50 000 ч.

1.2.13 Полный средний срок службы блоков не менее 12 лет.

1.3 Состав блоков

1.3.1 В состав блоков входит:

– блок питания МТМ141 ААЛУ.436434.004– 1 шт.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Блоки выполнены в пластмассовых корпусах. На передней панели имеются отверстия, через которые осуществляется доступ к винтовым клеммам колодкам входной (сетевой) и выходной цепям. Сетевая клеммная колодка закрывается планкой с надписью “ОТКРЫВАТЬ , ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!”. На передней панели блока расположен светодиодный индикатор питания, который мигает при перегрузке выходной цепи током более 1 А. На задней панели установлена защелка для монтажа блоков на DIN-рейку NS35/7,5.

1.4.2 Блок построен по схеме обратного импульсного источника питания с применением ШИМ – контроллера типа TNY267P, имеющего в своем составе высоковольтный полевой транзистор. Частота преобразования около 100 кГц. Стабилизация выходного напряжения осуществляется с помощью обратной связи с выхода блока на управление ШИМ – контроллера через транзисторную оптопару.

Индикация наличия выходного напряжения осуществляется светодиодным индикатором, мигающим при перегрузке выходной цепи током более 1 А.

1.4.3 Схема внешних соединений блоков в соответствии с рисунком 1.

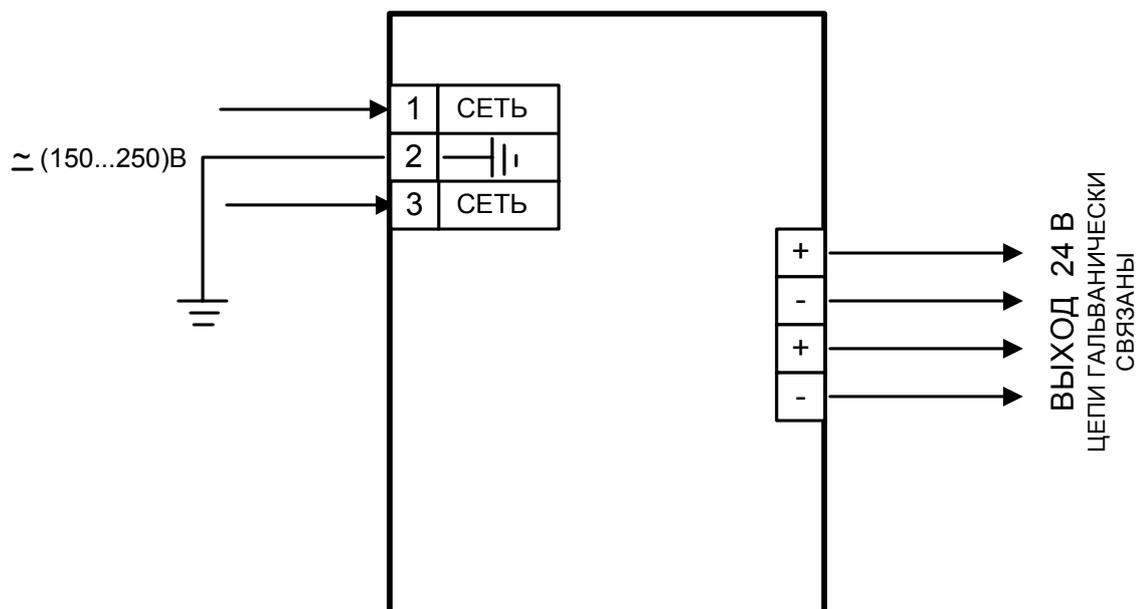


Рисунок 1 – Схема внешних соединений блоков

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. № .	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

## 1.5 Маркировка

1.5.1 На табличке с надписями из пленки самоклеющейся ORACAL, серия 641, расположенной на корпусе блоков, нанесены надписи:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение блока;
- порядковый номер блока по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год выпуска;
- значение испытательного напряжения при испытаниях электрической прочности изоляции;
- степень защиты по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89);
- входное напряжение;
- выходное напряжение;
- номинальный ток нагрузки;
- надпись “Виготовлено в Україні”.

1.5.2 На планке, закрывающей сетевые клеммы, нанесена надпись “ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!”.

1.5.3 На индивидуальной упаковке указаны:

- условное обозначение блока;
- товарный знак предприятия-изготовителя.

1.5.4 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-77, чертежам предприятия-изготовителя и содержит основные, дополнительные, информационные надписи и манипуляционные знаки: № 1 – “Хрупкое. Осторожно”, № 3 – “Беречь от влаги”, № 11 – “Верх”.

1.5.5 Блоки опломбируются в соответствии с чертежом ААЛУ.436434.004 СБ.

## 1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковывание блоков соответствует категории КУ-1 по ГОСТ 23170-78 и проводится по документации предприятия-изготовителя.

Блоки оборачивают в бумагу упаковочную по ГОСТ 8273-75 и помещают в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 с вложенным внутрь силикагелем по ГОСТ 3956-76.

В качестве транспортной тары применяют ящики из картона гофрированного по ГОСТ 22852-77 размером не более 250 мм × 250 мм × 400 мм.

Упаковка обеспечивает сохранность блоков при транспортировании в крытых транспортных средствах любого вида и хранении.

1.6.2 Эксплуатационная документация, входящая в комплект поставки, вкладывают в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 и укладывают в транспортную тару.

1.6.3 Комплект монтажный оборачивают в бумагу упаковочную по ГОСТ 8273-75, помещают в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 и укладывают в транспортную тару.

1.6.4 Упаковывание блоков осуществляется в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 15 °С до 35 °С с относительной влажностью до 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

1.6.5 Масса брутто не более 8 кг.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ААЛУ.436434.004 РЭ

Лист

4



