

Промышленный Микропроцессорный контролер



INDU-60

*Применение:
Мойки туннельные для контейнеров и поддонов.*

MIKSTER®

Sp. z o.o.

41-250 Czeladź ul. Wojkowska 21

Tel. 032 763- 77- 77,

Fax: 032 763 - 75 - 94

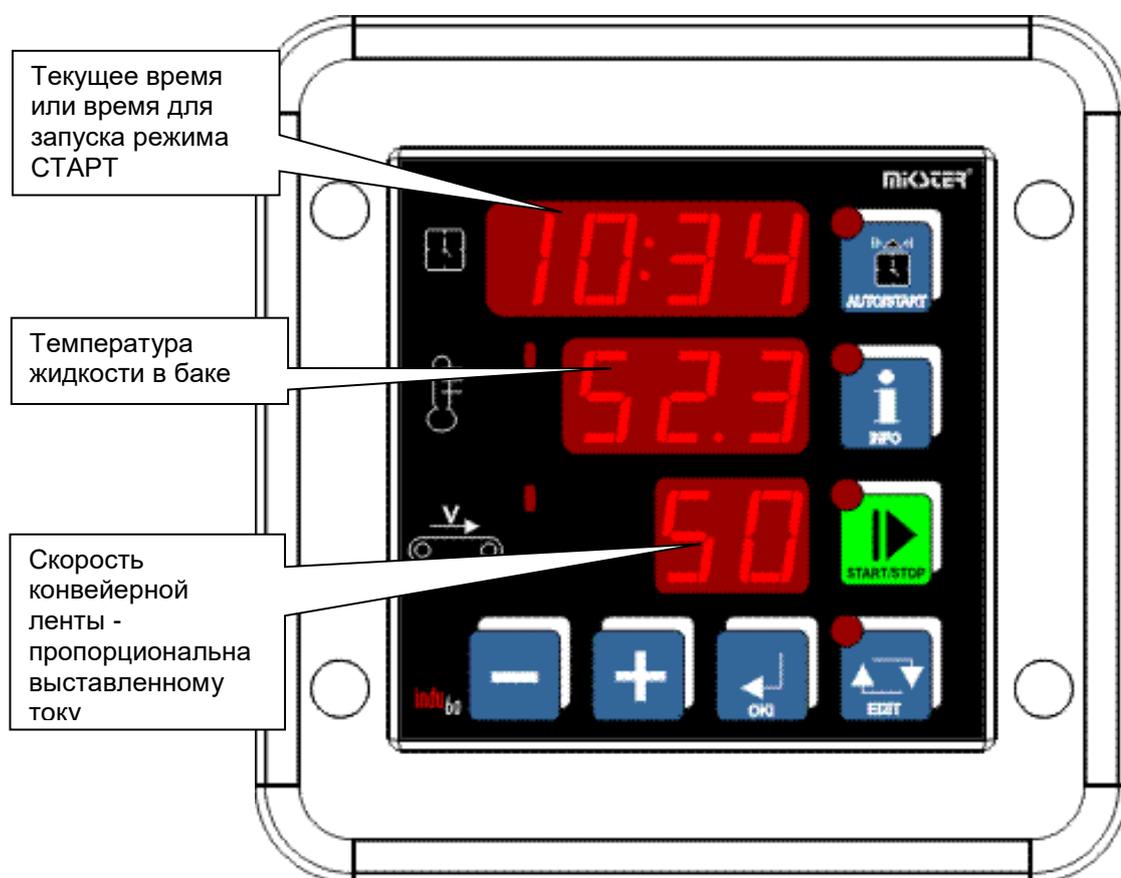
www.mikster.pl

mikster@mikster.pl

Содержание

1.	ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ.....	3
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	3
4.	ЗАПУСК ПРОЦЕССА.....	4
5.	ОСТАНОВКА ПРОЦЕССА	6
7.	АВТОЗАПУСК	6
8.	РЕЖИМ INFO	7
9.	НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	7
10.	SETUP	8
11.	ТРЕВОГИ.....	11
12.	ОПИСАНИЕ ВЫВОДОВ.....	11

1. Лицевая панель



Rys.1 Лицевая панель INDU60

2. Технические данные

Дисплей	LED ½" x 4 числа LED ½" x 3 числа LED ½" x 2 числа
Питание	230V AC, вариант: 110V AC, 24V AC/DC (tol. zas. ± 10%)
Клавиатура	7 клавиши (micro switch)
Размеры корпуса	134x134x65 mm
Монтажное отверстие	90x90 mm
Входы	2 аналоговых входа ПТ-100 (ПТ-500, ПТ-1000) 2 NC / NO нормально закрытый / нормально открытый (в зависимости от конфигурации) Максимальное сопротивление замкнутого контакта 100 Ом Минимальное сопротивление открытого контакта 10000 Ом
Выходы	1 токовый выход 4..20 mA (0..20 mA) 3 переключающих релейных выхода (250 В перем. Тока / 8 А) 1 релейный выход нормально разомкнутый контакт (250 В перем. Тока / 8 А)
Степень защиты	IP67 (от фронта)
Потребляемая мощность	3W
Редактирование значения	Время автозапуска, температура, скорость

3. Описание входов / выходов

DIN1 - двухпозиционный беспотенциальный вход, сигнал уровня жидкости;
DIN2 - двухпозиционный беспотенциальный вход, сигнал тревоги;
REL2 - релейный выход, регулятор температуры, ТЭН;
REL3 - релейный выход, сигнализация состояния РАБОТА;
REL4 - релейный выход, насос;
REL5 - релейный выход, сигнализатор / регулятор температуры рубашки (SF71);
AO1 - аналоговый выход (0..20mA), скорость конвейерной ленты;
K1 - аналоговый вход, температура жидкости в резервуаре;
K2 - аналоговый вход, дополнительная температура - в информационных целях, предварительный просмотр возможен после нажатия кнопки «ИНФОРМАЦИЯ».

4. Запуск процесса

Чтобы начать процесс стирки, нажмите кнопку «СТАРТ / СТОП».

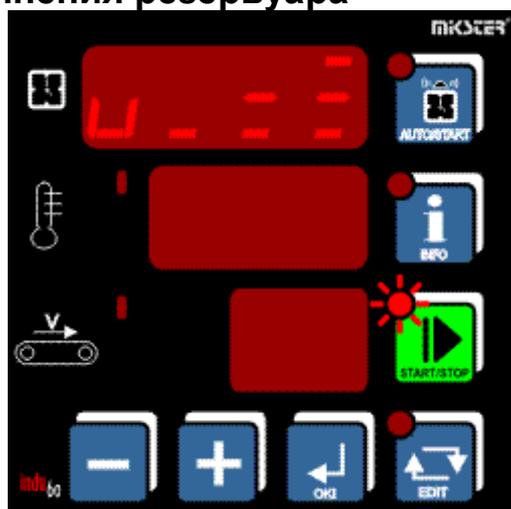
О запуске режима ПУСК сигнализирует пульсация диода на кнопке. Во время этого процесса активируется релейный выход REL3 (РАБОТА).

Первым этапом процесса является наполнение бака, на что указывает символ «u» на верхнем дисплее. Эта фаза заканчивается, когда достигается соответствующий уровень жидкости в резервуаре (изменение состояния на управляющем входе DIN1).

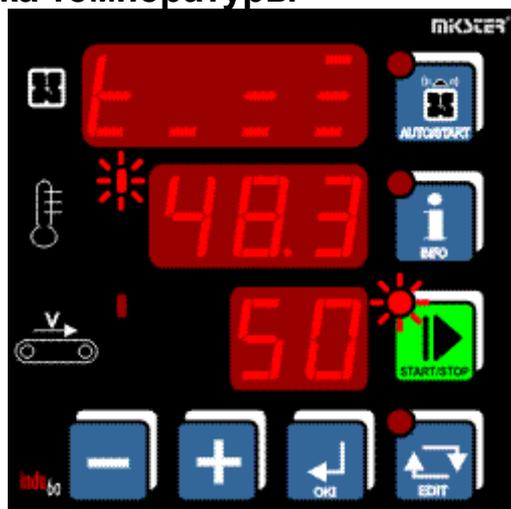
В следующем цикле процесса регулируется температура жидкости в резервуаре (измерительный канал K1, релейный выход REL2 - нагреватель), о чем сигнализирует отображением символа «t» на верхнем дисплее. Достижение заданной температуры (о чем свидетельствует отображение трех горизонтальных знаков рядом с символом «t») завершает эту фазу процесса и позволяет перейти к последней фазе.

Третий этап - мойка. Переход к мойке возможен нажатием кнопки «ОК» (ВНИМАНИЕ! Если установлен параметр F73 - цикл нагрева равен 0, можно перейти к стирке после нажатия «ОК», не дожидаясь достижения желаемой температуры). На этом этапе активируется релейный выход REL4 (насос). На текущем выходе отображается текущее значение, пропорциональное установленной скорости конвейерной ленты. При этом уровень жидкости в резервуаре контролируется (DIN1), а температура жидкости непрерывно регулируется (REL2 - нагреватель).

4.1 Фаза заполнения резервуара



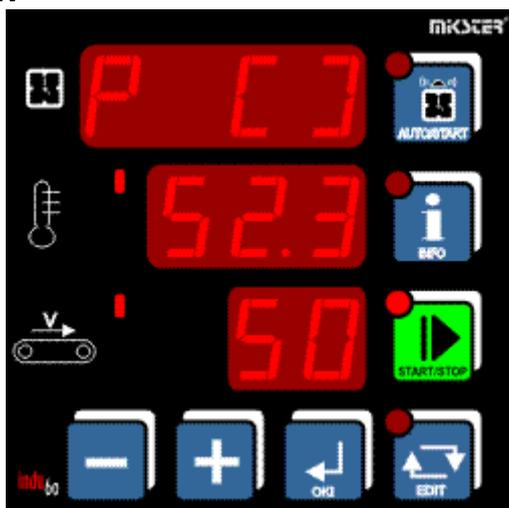
4.2 Регулировка температуры



4.3 Температура достигнута



4.4 Фаза мойки



5. Остановка процесса

В любой момент можно прервать процесс и перейти в режим STOP. Для этого нажмите кнопку «START / STOP» - сигнал на клавише погаснет..

6. Изменение установленного значения.

Если есть необходимость откорректировать настройки, это можно сделать, нажав кнопку «РЕДАКТИРОВАТЬ». Редактирование выбранного установленного параметра осуществляется клавишами +/- . Переходите к следующему параметру кнопкой «ОК».

Чтобы выйти из режима редактирования, снова нажмите кнопку «EDIT».

Отредактированные значения:

- установить температуру жидкости в баке;
- Скорость конвейерной ленты пропорциональна отображаемому току.

7. Автозапуск

Есть возможность запрограммировать отложенный запуск контроллера. Для этого нажмите кнопку «АВТОЗАПУСК» (светодиод рядом с кнопкой мигает). В зависимости от формата ячейки Setup SF67 - функции AUTOSTART введите параметры Autostart. Редактирование параметров с помощью клавиш +/-, переход к одному параметру с помощью клавиши ОК.

О начале обратного отсчета времени, оставшегося до пуска (после нажатия кнопки «START / STOP»), сигнализирует мигание диода AUTOSTART.

Из режима автозапуска можно сразу перейти в режим пуска, нажав кнопку «START / STOP», или прервать режим автозапуска, нажав кнопку «AUTOSTART».

8. Режим INFO

Нажатие кнопки «INFO» вызывает отображение информации в зависимости от режима, в котором находится контроллер. И так последовательно:

- АВТОЗАПУСК

Общее время работы REL3 -> Общее время работы REL4 -> Выйти из режима INFO;

- ПУСК, СТОП

Время, оставшееся до входа в режим Start -> общее время работы REL3 -> общее время работы REL4 -> Температура на канале K2 -> выход из режима INFO.

В зависимости от настройки ячейки SF67 «время, оставшееся до входа в режим ПУСК» отображается следующим образом:

- SF67 = HM - количество часов и минут до перехода в режим «Пуск»;
- SF67 = HMd - час, минута (суточная задержка), в которую запускается Старт.

9. Настройки пользователя

Чтобы войти в настройки пользователя, нажмите и удерживайте клавишу «-», а затем нажмите клавишу «+». На дисплее появится надпись UF X, где «X» информирует о номере ячейки. Смена ячейки осуществляется клавишами +/- . Ввод редакции данного параметра с помощью клавиши «OK».

Доступные ячейки:

- UF 0 - установка часов реального времени: измените значение с помощью кнопок +/-, перейдите на один параметр часов с помощью кнопки «OK», выйдите из режима редактирования с помощью кнопки «EDIT». Описание параметров часов: Hour - час, Min - минута, Year - год, Mont - месяц, Day - день.
- UF 1 - изменение кода доступа к пользовательским настройкам: 0 - отключено, число из диапазона 1..9999 - код активен;
- UF 2 - информация о текущей версии программного обеспечения;
- UF 3 - звук клавиатуры (BEEP): On - включен, Off - выключен;

10. Setup

Чтобы войти в настройки контроллера, нажмите и удерживайте кнопку «-», а затем нажмите кнопку «EDIT». На дисплее отобразится SF XX, где «XX» - это номер, обозначающий номер ячейки настройки. Номер ячейки меняется с помощью клавиш +/- . Редактирование данной ячейки выполняется нажатием клавиши «OK», а выход - нажатием клавиши «РЕДАКТИРОВАТЬ».

Описание ячейки Setup:

SF	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ	СПЕКТР	ОПИСАНИЕ
0	1	0..247	Адрес в сети MODBUS
1	0	0..4	Скорость передачи: 0 – 9600 1 – 19200 2 – 38400 3 – 57600 4 – 115200
2	-	-	Зарезервировано
3	1	0..12	Тип измерительного входа K1: 0 – PT-500 1 – PT-100 2 – PT-1000 3 – 0..20mA* 4 – 4..20mA* 5 – термопар S** 6 – термопар В** 7 – термопар R** 8 – термопар Т** 9 – термопар J** 10 – термопар E** 11 – термопар К** 12 – термопар N** * вариант с токовыми входами ** вариант с термопором
4	1	0..12	Тип измерительного входа K2: 0 – PT-500 1 – PT-100 2 – PT-1000 3 – 0..20mA* 4 – 4..20mA* 5 – термопар S** 6 – термопар В** 7 – термопар R** 8 – термопар Т** 9 – термопар J** 10 – термопар E** 11 – термопар К** 12 – термопар N** * вариант с токовыми входами ** вариант с термопором
5	-	-	Зарезервировано
6	-	-	Зарезервировано

SF	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ	СПЕКТР	ОПИСАНИЕ
7	0	-99,0 .. 200°C	Значение, соответствующее 0 мА для токового входа 0..20 мА
8	150	-99,0 .. 200°C	Значение соответствует 20 мА для токового входа 0..20 мА
9	-	-	Зарезервировано
10	-	-	Зарезервировано
11	-	-	Зарезервировано
12	-	-	Зарезервировано
13	0	-99,0 .. 200°C	Значение соответствует 4 мА для токового входа 4..20 мА
14	200	-99,0 .. 200°C	Значение соответствует 20 мА для токового входа 4..20 мА
15	-	-	Зарезервировано
16	-	-	Зарезервировано
17	-	-	Зарезервировано
18	0,0	-20,0 .. 20,0°C	Коррекция показаний температуры K1
19	0	-20,0 .. 20,0°C	Коррекция показаний температуры K2
20	0	0..99	Минимально допустимая величина оборота
21	99	0..99	Максимально допустимое значение частоты вращения
22	-99	-99..200°C	Минимально допустимое заданное значение температуры K1
23	150	-99..200°C	Максимально допустимая заданная температура K1
24	-99	-99..200°C	Минимально допустимое заданное значение температуры K2
25	150	-99..200°C	Максимально допустимая заданная температура K2
26	-	-	Зарезервировано
27	0	0..2	Тип контроллера K1 0 - простой гистерезис 1 - обратный гистерезис 2 - простой алгоритм гистерезиса «Температурное исследование»
28	0	0..2	Тип контроллера K2 0 - простой гистерезис 1 - обратный гистерезис 2 - простой алгоритм гистерезиса «Температурное исследование»
29	-	-	Зарезервировано
30	1,0°C	0,0 .. 5,0°C	Нижний гистерезис K1
31	-	-	Нижний гистерезис K2
32	-	-	-
33	1,0°C	0,0 .. 5,0°C	Верхний гистерезис K1
34	1,0°C	0,0 .. 5,0°C	Верхний гистерезис K2
35	-	-	Зарезервировано
36	50°C	0..200°C	Температура активации (Tza) контроллера Для алгоритма «температурного приближения» K1
37	50°C	0..200°C	Температура активации (Tza) контроллера Для алгоритма «температурного приближения» K2
38	-	-	Зарезервировано
39	1	0..100 s	Задержка работы регулятора [секунды] K1
40	1	0..100 s	Задержка работы регулятора [секунды] K2
41	-	-	Зарезервировано
42	-	-	Зарезервировано

SF	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ	СПЕКТР	ОПИСАНИЕ
43	-	-	Зарезервировано
44	°C	°C / F	Единица измерения температуры
45	-	-	Зарезервировано
46	200	-99..200 °C	Максимально допустимая температура (сигнал тревоги) K1
47	200	-99..200 °C	Максимально допустимая температура (сигнал тревоги) K2
48	-	-	Зарезервировано
49	-99	-99.. 200°C	Минимально допустимая температура (сигнал тревоги) K1
50	-99	-99.. 200°C	Минимально допустимая температура (сигнал тревоги) K2
51	-	-	Зарезервировано
52	On	On / Off	Активация сигнала тревоги неисправный датчик K1
53	On	On / Off	Активация сигнала тревоги неисправный датчик K2
54		-	Зарезервировано
55	On	On / Off	Активация сигнала тревоги превышена темп.Макс. K1
56	On	On / Off	Активация сигнала тревоги превышена темп.Макс. K2
57	-	-	Зарезервировано
58	On	On / Off	Активация сигнала тревоги превышена темп Min K1
59	On	On / Off	Активация сигнала тревоги превышена темп Min K2
60	-	-	Zarezerwowane
61	1	0..2	Поддержка ввода управления 0 - тревога отключена 1 - тревога при замыкании входов 7-8 2 - тревога при разомкнутых входах 7-8
62	5	0..999	Время задержки срабатывания аварийной сигнализации при повреждении датчиков.
63	5	0..999	Время задержки срабатывания аварийной сигнализации при превышении допустимых температур..
64	5	0..999	Время задержки сигнала тревоги при наличии тревоги на управляющем входе.
65	0	0..9999	Изменение кода доступа НАСТРОЙКА Значение 0 - проверка кода отключена
66	0	0..1	Единица времени задержки в ячейках 62, 63 и 64: 0 - секунды 1 - минуты
67	HMd	HMd/HM	Формат параметра режима АВТОЗАПУСК HMd - час и минута начала процесса, включая суточную задержку HM - количество часов и минут для запуска процесса
68	-	-	Обнуление счетчика времени работы реле REL3 (работа)
69	-	-	Обнуление счетчика времени работы реле REL4 (носос)
70	NO	NO/NC	Выбор типа цифрового входа DIN1 NO - нормально открытый NC - нормально закрытый
71	0	0..1	Режим работы REL5 0-тревожный выход Регулятор с 1 выходом
72	50	-99..150	Заданная температура K2
73	1	0..1	Реализация отопительного цикла Установка этого параметра на 0 пропускает этап нагрева.

11. Тревоги

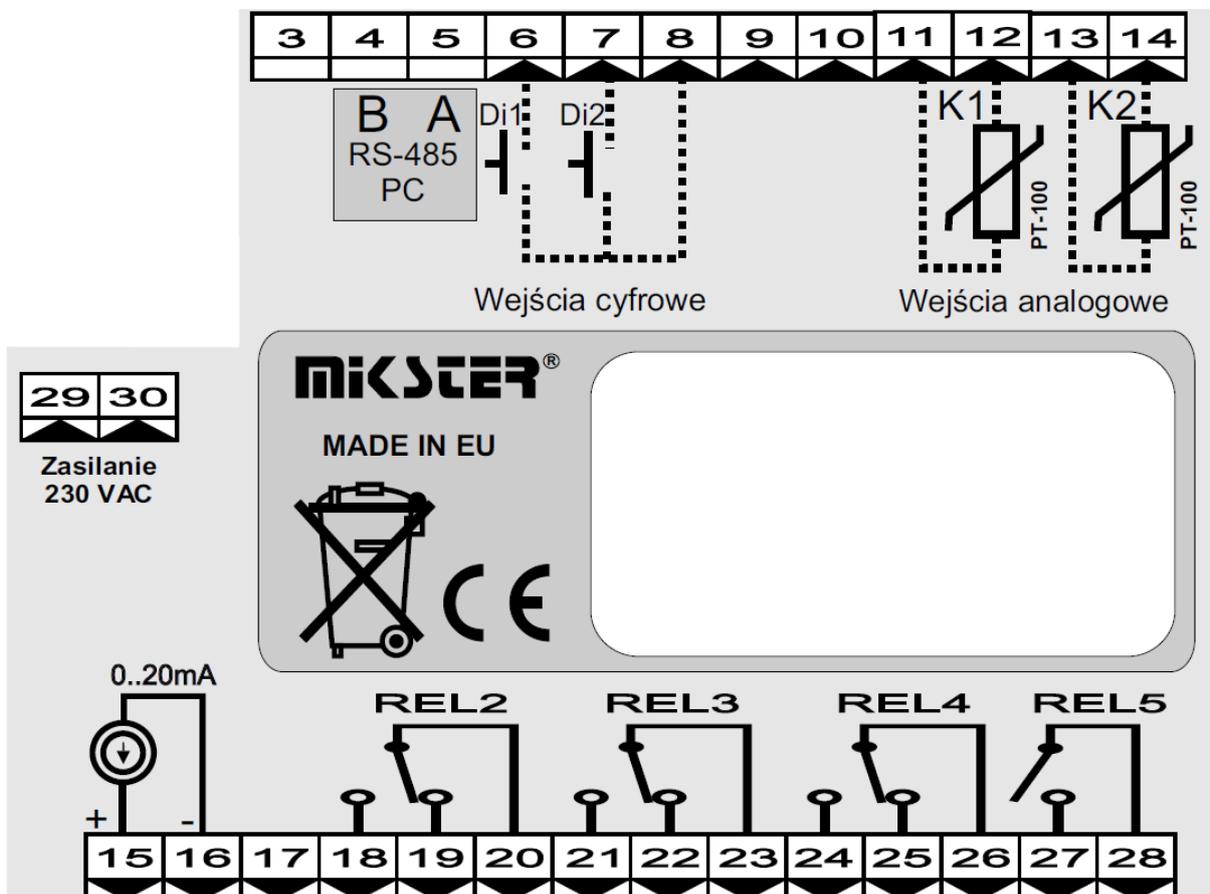
Аварийная ситуация сигнализируется акустически с помощью встроенного звукового сигнализатора и активации релейного выхода REL5. Возникновение тревожной ситуации необходимо подтвердить клавишей ОК. Если причина неисправности не устранена, контроллер снова подаст сигнал тревоги. Устройство сигнализирует следующие тревоги:

- Err 1 - сигнализация неисправности датчика температуры K1;
- Err 2 - превышена максимальная температура K1;
- Err 3 - превышение минимальной температуры K1;
- Err 4 - авария с управляющего входа DIN2;
- Err 5 - сигнализация неисправности датчика температуры K2;
- Err 6 - превышена максимальная температура K2;
- Err 7 - превышена минимальная температура K2;

Конфигурация обработки тревожных событий, связанных с датчиками температуры - Ячейки настройки: SF52..SF59.

Контроллер снабжен управляющим входом. В случае срабатывания (в настройке контроллера) тревоги для входа и возникновения тревожной ситуации, процесс останавливается и информация о событии появляется на дисплее.

12. Описание выводов



Примечания: