

Организация связи ПЧ ESQ-760 через плату Profibus

Параметр ПЧ	Наименование параметра	Значение	Расшифровка значения
F00.01	Канал команды запуска	3	Последовательный порт
F00.02	Выбор протокола	2	ProfibusDP
F00.06	Канал команды задания частоты А	11	ProfibusDP
F00.07	Канал команды задания частоты В	11	ProfibusDP
A03.00	Телеграмма PPO	4	Телеграмма PPO5 *
A03.01	Локальный адрес ПЧ	1	Адрес ПЧ в сети
A03.02 — A03.13	PZD1-PZD12 (чтение)	0 - 21**	Чтение данных PZD
A03.014 — A03.23	PZD3-PZD12 (запись)	0 - 54**	Запись данных PZD

Функции телеграммы настраиваются на панели ПЧ!

Задание частоты и получения данных из ПЧ в TIA PORTAL:

Address	Display format	Monitor value	Modify value		Comment
%IW68	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CR - ответ
%IW70	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CMD- ответ
%IW72	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	DATA - ответ
%IW74	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CWSW - ответ
%IW76	Bin	2#0000_0000_0000_0011		<input type="checkbox"/>	PZD1 - Слово состояния ПЧ
%IW78	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD2 - Рабочая частота ПЧ
%IW80	DEC+/-	3300		<input type="checkbox"/>	PZD3- ответ A03.14 = 1 (Заданная частота)
%IW82	DEC+/-	3200		<input type="checkbox"/>	PZD4- ответ A03.15 = 2 (Напряжение пост. тока)
%IW84	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD5- ответ A03.16 = 3 (Выходное напряжение)
%IW86	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD6- ответ A03.16 = 4 (Выходной ток)
%IW88	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD7- ответ A03.18 = 5 (Скорость вращ. двигателя)
%IW90	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD8- ответ A03.19 = 6 (Выходная частота %)
%IW92	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD9- ответ A03.20 = 7 (Выходной момент %)
%IW94	DEC+/-	9		<input type="checkbox"/>	PZD10- ответ A03.21 = 27 (Заданная уставка ПИД)
%IW96	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD11- ответ A03.22 = 0 (Резерв)
%IW98	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD12- ответ A03.23 = 0 (Резерв)
%QW64	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CR - запрос
%QW66	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CMD - запрос
%QW68	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	DATA - запрос
%QW70	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CWSW - запрос
%QW72	DEC+/-	5	5	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	PZD1 Командное слово (Вперед - 1, Реверс - 2, Стоп - 5...)
%QW74	DEC+/-	3300	3300	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	PZD2- Задание частоты ПЧ (5000 = 50Гц)
%QW76	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD3- запрос
%QW78	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD4- запрос
%QW80	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD5- запрос
%QW82	BCD	BCD#0		<input type="checkbox"/>	PZD6- запрос
%QW84	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD7- запрос
%QW86	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD8- запрос
%QW88	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD9- запрос
%QW90	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD10- запрос
%QW92	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD11- запрос
%QW94	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD12- запрос
<Add new>				<input type="checkbox"/>	

* PPO1 – 0, PPO2 – 1, PPO3 – 2, PPO4 – 3.

** Диапазоны параметров в руководстве по ПЧ (стр. 87 - 90)

Настройки TIA PORTAL

The screenshot displays the Siemens TIA Portal software interface for configuring a Profibus device. The main window is titled "Totally Integrated Automation PORTAL". The project tree on the left shows the hierarchy: "ProfibusESQ760" > "Devices & networks" > "Ungrouped devices" > "Slave_1". The central workspace shows a rack diagram with a "DP-NORM" module. The "Device overview" table lists the modules:

Module	Rack	Slot	I address	Q address	Type	Article no.
Slave_1	0	0			ESQ-760	3005-01-018
PP0S_2_1		1	68..75	64..71	PP0S	
PP0S_2_2		2	76..99	72..95	PP0S	

The "Properties" window for "Slave_1 (Module)" is open, showing the "General" tab. The "PROFIBUS address" section is configured with the following parameters:

- Interface networked with: Subnet: PROFIBUS_1
- Parameters:
 - Address: 1
 - Highest address: 2
 - Transmission speed: 19.2 kbps

The right sidebar shows the "Hardware catalog" with a search filter set to "Profile: <All>". The "Information" section displays the device name "DP-NORM" and the article number "PP0S".

Примеры:

1. Задать частоту 33 Гц (QW74 = 3300)

Address	Display format	Monitor value	Modify value		Comment
%IW68	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CR - ответ
%IW70	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CMD - ответ
%IW72	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	DATA - ответ
%IW74	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CWSW - ответ
%IW76	Bin	2#0000_0000_0000_0011		<input type="checkbox"/>	PZD1 - Слово состояния ПЧ
%IW78	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD2 - Рабочая частота ПЧ
%IW80	DEC+/-	3300		<input type="checkbox"/>	PZD3- ответ A03.14 = 1 (Заданная частота)
%IW82	DEC+/-	3200		<input type="checkbox"/>	PZD4- ответ A03.15 = 2 (Напряжение пост. тока)
%IW84	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD5- ответ A03.16 = 3 (Выходное напряжение)
%IW86	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD6- ответ A03.16 = 4 (Выходной ток)
%IW88	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD7- ответ A03.18 = 5 (Скорость вращ. двигателя)
%IW90	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD8- ответ A03.19 = 6 (Выходная частота %)
%IW92	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD9- ответ A03.20 = 7 (Выходной момент %)
%IW94	DEC+/-	9		<input type="checkbox"/>	PZD10- ответ A03.21 = 27 (Заданная уставка ПИД)
%IW96	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD11- ответ A03.22 = 0 (Резерв)
%IW98	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD12- ответ A03.23 = 0 (Резерв)
%QW64	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CR - запрос
%QW66	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CMD - запрос
%QW68	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	DATA - запрос
%QW70	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CWSW - запрос
%QW72	DEC+/-	5	5	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	PZD1 Командное слово (Вперед - 1, Реверс - 2, Стоп - 5...)
%QW74	DEC+/-	3300	3300	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	PZD2- Задание частоты ПЧ (5000 = 50Гц)
%QW76	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD3- запрос
%QW78	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD4- запрос
%QW80	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD5- запрос
%QW82	BCD	BCD#0		<input type="checkbox"/>	PZD6- запрос
%QW84	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD7- запрос
%QW86	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD8- запрос
%QW88	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD9- запрос
%QW90	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD10- запрос
%QW92	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD11- запрос
%QW94	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD12- запрос
<Add new>					

2. Запустить ПЧ в прямом направлении (QW72 = 1)

Address	Display format	Monitor value	Modify value		Comment
%IW68	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CR - ответ
%IW70	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CMD - ответ
%IW72	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	DATA - ответ
%IW74	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CWSW - ответ
%IW76	Bin	2#0000_0000_0000_0001		<input type="checkbox"/>	PZD1 - Слово состояния ПЧ
%IW78	DEC+/-	3300		<input type="checkbox"/>	PZD2 - Рабочая частота ПЧ
%IW80	DEC+/-	3300		<input type="checkbox"/>	PZD3- ответ A03.14 = 1 (Заданная частота)
%IW82	DEC+/-	3191		<input type="checkbox"/>	PZD4- ответ A03.15 = 2 (Напряжение пост. тока)
%IW84	DEC+/-	144		<input type="checkbox"/>	PZD5- ответ A03.16 = 3 (Выходное напряжение)
%IW86	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD6- ответ A03.16 = 4 (Выходной ток)
%IW88	DEC+/-	990		<input type="checkbox"/>	PZD7- ответ A03.18 = 5 (Скорость вращ. двигателя)
%IW90	DEC+/-	-13		<input type="checkbox"/>	PZD8- ответ A03.19 = 6 (Выходная частота %)
%IW92	DEC+/-	-62		<input type="checkbox"/>	PZD9- ответ A03.20 = 7 (Выходной момент %)
%IW94	DEC+/-	9		<input type="checkbox"/>	PZD10- ответ A03.21 = 27 (Заданная уставка ПИД)
%IW96	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD11- ответ A03.22 = 0 (Резерв)
%IW98	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD12- ответ A03.23 = 0 (Резерв)
%QW64	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CR - запрос
%QW66	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CMD - запрос
%QW68	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	DATA - запрос
%QW70	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CWSW - запрос
%QW72	DEC+/-	1	1	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	PZD1 Командное слово (Вперед - 1, Реверс - 2, Стоп - 5...)
%QW74	DEC+/-	3300	3300	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	PZD2- Задание частоты ПЧ (5000 = 50Гц)
%QW76	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD3- запрос
%QW78	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD4- запрос
%QW80	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD5- запрос
%QW82	BCD	BCD#0		<input type="checkbox"/>	PZD6- запрос
%QW84	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD7- запрос
%QW86	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD8- запрос
%QW88	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD9- запрос
%QW90	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD10- запрос
%QW92	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD11- запрос
%QW94	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD12- запрос
<Add new>					

3. Задать частоту 25 Гц и запустить ПЧ в обратном направлении (QW74 = 2500, QW72 = 2)

Address	Display format	Monitor value	Modify value		Comment
%IW68	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CR - ответ
%IW70	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CMD- ответ
%IW72	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	DATA - ответ
%IW74	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CWSW - ответ
%IW76	Bin	2#0000_0000_0000_0010		<input type="checkbox"/>	PZD1 - Слово состояния ПЧ
%IW78	DEC+/-	2500		<input type="checkbox"/>	PZD2 - Рабочая частота ПЧ
%IW80	DEC+/-	2500		<input type="checkbox"/>	PZD3- ответ A03.14 = 1 (Заданная частота)
%IW82	DEC+/-	3198		<input type="checkbox"/>	PZD4- ответ A03.15 = 2 (Напряжение пост. тока)
%IW84	DEC+/-	108		<input type="checkbox"/>	PZD5- ответ A03.16 = 3 (Выходное напряжение)
%IW86	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD6- ответ A03.16 = 4 (Выходной ток)
%IW88	DEC+/-	750		<input type="checkbox"/>	PZD7- ответ A03.18 = 5 (Скорость вращ. двигателя)
%IW90	DEC+/-	-17		<input type="checkbox"/>	PZD8- ответ A03.19 = 6 (Выходная частота %)
%IW92	DEC+/-	-82		<input type="checkbox"/>	PZD9- ответ A03.20 = 7 (Выходной момент %)
%IW94	DEC+/-	7		<input type="checkbox"/>	PZD10- ответ A03.21 = 27 (Заданная уставка ПИД)
%IW96	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD11- ответ A03.22 = 0 (Резерв)
%IW98	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD12- ответ A03.23 = 0 (Резерв)
%QW64	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CR - запрос
%QW66	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CMD - запрос
%QW68	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	DATA - запрос
%QW70	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CWSW - запрос
%QW72	DEC+/-	2	2	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	PZD1 Командное слово (Вперед - 1, Реверс - 2, Стоп - 5...)
%QW74	DEC+/-	2500	2500	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	PZD2- Задание частоты ПЧ (5000 = 50Гц)
%QW76	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD3- запрос
%QW78	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD4- запрос
%QW80	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD5- запрос
%QW82	BCD	BCD#0		<input type="checkbox"/>	PZD6- запрос
%QW84	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD7- запрос
%QW86	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD8- запрос
%QW88	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD9- запрос
%QW90	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD10- запрос
%QW92	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD11- запрос
%QW94	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD12- запрос
<Add new>					

4. Остановить ПЧ (QW72 = 6)

Address	Display format	Monitor value	Modify value		Comment
%IW68	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CR - ответ
%IW70	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CMD- ответ
%IW72	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	DATA - ответ
%IW74	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	CWSW - ответ
%IW76	Bin	2#0000_0000_0000_0011		<input type="checkbox"/>	PZD1 - Слово состояния ПЧ
%IW78	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD2 - Рабочая частота ПЧ
%IW80	DEC+/-	2500		<input type="checkbox"/>	PZD3- ответ A03.14 = 1 (Заданная частота)
%IW82	DEC+/-	3252		<input type="checkbox"/>	PZD4- ответ A03.15 = 2 (Напряжение пост. тока)
%IW84	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD5- ответ A03.16 = 3 (Выходное напряжение)
%IW86	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD6- ответ A03.16 = 4 (Выходной ток)
%IW88	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD7- ответ A03.18 = 5 (Скорость вращ. двигателя)
%IW90	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD8- ответ A03.19 = 6 (Выходная частота %)
%IW92	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD9- ответ A03.20 = 7 (Выходной момент %)
%IW94	DEC+/-	7		<input type="checkbox"/>	PZD10- ответ A03.21 = 27 (Заданная уставка ПИД)
%IW96	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD11- ответ A03.22 = 0 (Резерв)
%IW98	DEC+/-	0		<input type="checkbox"/>	PZD12- ответ A03.23 = 0 (Резерв)
%QW64	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CR - запрос
%QW66	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CMD - запрос
%QW68	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	DATA - запрос
%QW70	Hex	16#0000	16#0000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	CWSW - запрос
%QW72	DEC+/-	6	6	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	PZD1 Командное слово (Вперед - 1, Реверс - 2, Стоп - 5...)
%QW74	DEC+/-	2500	2500	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	PZD2- Задание частоты ПЧ (5000 = 50Гц)
%QW76	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD3- запрос
%QW78	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD4- запрос
%QW80	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD5- запрос
%QW82	BCD	BCD#0		<input type="checkbox"/>	PZD6- запрос
%QW84	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD7- запрос
%QW86	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD8- запрос
%QW88	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD9- запрос
%QW90	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD10- запрос
%QW92	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD11- запрос
%QW94	Hex	16#0000		<input type="checkbox"/>	PZD12- запрос
<Add new>					