

## Модуль связи PolyGard® Modbus MOD-05 для систем DGC-05

### Технические характеристики



### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

## ОПИСАНИЕ

Коммуникационный шинный модуль MOD-05 работает как сервер баз данных и преобразовывает протокол между системой DGC-05 и открытой средой Modbus. Он также защищает Modbus от перегрузок, перенапряжений и обратной полярности, с клеммами прямого подключения кабеля Modbus. Защита сопротивления для обратной линии уже включена.

Коммуникационный шинный модуль может быть установлен как в центральный блок так и использоваться в полевых условиях. Данная версия устройства поставляется с отдельным креплением.

Блок питания (230 VAC / 24 VDC) доступны для заказа в полевой версии модуля для повышения напряжения питания.



## ПРИМЕНЕНИЕ

Коммуникационный шинный модуль MOD-05 используется в системах DGC-05 в качестве модуля преобразования данных. Модуль передает все важные данные из внутренней системы DGC-05 system во внешние системы, такие как PLC или системы визуализации посредством протокола Modbus.

## ОСОБЕННОСТИ

- Защита шины от перенапряжения и обратной полярности
- Защита от перегрузки кабеля
- Устройство защиты сопротивления обратной линии связи
- 4 клеммы каждая для исходящих и обратных линий кабеля Modbus
- Напряжение питания 24 VDC
- Усиление сигнала для кабеля длиной > 900м / 2700 ft.
- Подходит для монтажа на монтажную рейку
- Опции: Корпус для полевого монтажа
- Опции: Блок питания 230 VAC / 24 VDC, 1,0 A, устанавливается в корпус полевого устройства

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

**Электрические характеристики**

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| Напряжение питания            | 24 VDC (16 VDC to 30 VDC) |
| Мощность                      | 0,7 W, 30 mA              |
| Ток пром. исполнения          | Max. 1,0 A                |
| Защита от перенапряжения      | Max. 35 V                 |
| Защита от обратной полярности | Max. 30 V                 |

**Повторитель**

|                     |                                            |
|---------------------|--------------------------------------------|
| Повторитель сигнала | Max. 900 m /2700 ft. Длина сегмента кабеля |
|---------------------|--------------------------------------------|

**Экологические характеристики**

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Влажность                | 15 – 95 % RH non condensing |
| Температура эксплуатации | -10 °C to + 70 °C           |
| Температура хранения     | 0 °C to + 50 °C             |

**Физические характеристики**

|                     |                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------|
| Корпус              | Пластиковый ABS                                          |
| Монтаж              | RAL 7035                                                 |
| Размеры             | IP 40                                                    |
| Класс защиты        | 0.1 kg                                                   |
| Инсталляция         | Монтаж на рейку                                          |
| Присоединение       | Пружинный тип: 0,5 to 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 22 to 16) |
| Размеры (W x H x D) | 36 x 86 x 56 mm                                          |

**Корпус повторителя для полевой инсталляции**

|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| Корпус              | Пластиковый ABS                   |
| Цвет                | RAL 7035                          |
| Класс защиты        | IP 55                             |
| Вес                 | 0.5 kg                            |
| Инсталляция         | Настенный/ потолочная инсталляция |
| Размеры (W x H x D) | 112 x 152 x 76 mm                 |

**Корпус повторителя для полевой инсталляции с блоком питания**

|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| Корпус              | Пластиковый ABS                   |
| Цвет                | RAL 7035                          |
| Класс защиты        | IP 55                             |
| Вес                 | 1.5 kg                            |
| Инсталляция         | Настенный/ потолочная инсталляция |
| Размеры (W x H x D) | 200 x 250 x 100 mm                |

**Блок питания для полевой установки**

|                    |                                                |
|--------------------|------------------------------------------------|
| Напряжение питания | 110/230 VAC 50/60Hz                            |
| Вторичное          | 24 VDC, 1,0 A max.,<br>Защита перегрузки и к.з |

**Руководящие документы**

|  |                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------|
|  | EMC Directives 2004/108/EC;<br>Low voltage directive 2006/95/EC |
|--|-----------------------------------------------------------------|

**Гарантии**

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | 1 год на материал |
|--|-------------------|

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

DGC-MOD-05-XXX

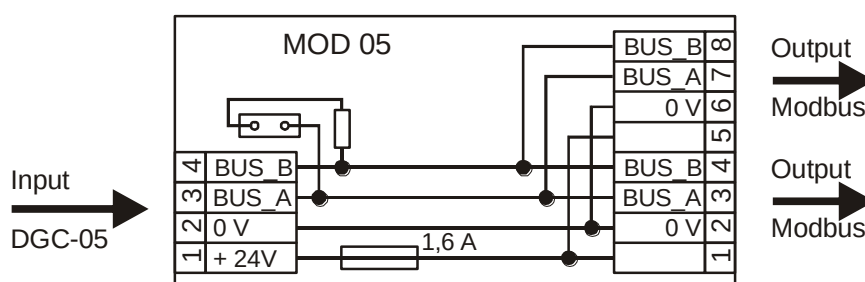
### Опции

- 1XX Корпус /полевая инсталляция
- X1X Пром инсталляция с блоком питания 230 VAC /24 VDC 1,0 A
- XX1 Встроен терминатор сопротивления
- XX2 Без терминатор сопротивления

Пример заказа: модуль для полевой установки с терминатором сопротивления

Код заказа: **DGC-MOD-05-1X1**

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## СВЯЗЬ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

### Описание связи:

Модуль работает только как

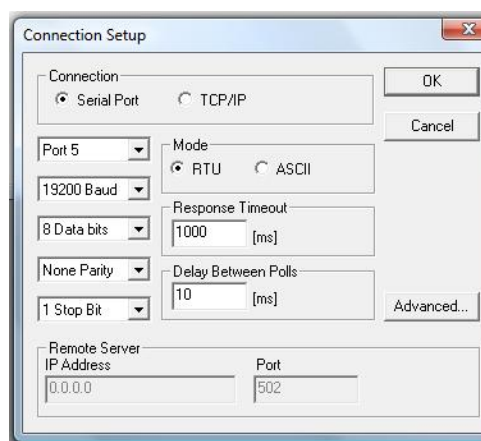
**MODBUS slave**

Baud rate 19.200 Baud

1 start бит, 8 data битс

1 stop бит, no parity

Адрес по умолчанию: 01



## Modbus функция 16

Write Multiple Holding Registers используется для отправки конфигурации в модуль связи.

Два вида данных:

1. Собственный адрес модуля Modbus – адрес: 0
2. Полная шкала каждого датчиков от No. 1 to No. 98 по адресу: 1 to 98.

Внутренний сигнал диапазона от 0-10.000 цифр будет пересчитаны в шкалу 0- full переменных вышеуказанных параметров.

## Modbus функция 03

Read Holding Registers используется для получения информации из системы DGC-05.

6 блоков данных:

1. Текущее значение от внутренних датчиков – адреса датчиков 1 to 98 MODBUS адреса: 1000 to 1098 d

DT05-Istwert\_1

Tx = 2299: Err = 210: ID = 3: F = 03: SR = 900ms

No Connection

|   | Alias | 01000 | Alias | 01010 | Alias | 01020 | Alias | 01030 | Alias | 01040 | Alias | 01050 | Alias | 01060 | Alias | 01070 | Alias | 01080 | Alias | 01090 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 |       |       |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 1 |       | 0     |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 2 |       | 0     |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 3 |       | 0     |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 4 |       | 0     |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 5 |       | 0     |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 6 |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 7 |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 8 |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 9 |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | 0     |

2. Текущее значение от внешних датчиков- адреса датчиков 1 до 98 MODBUS адреса: 2000 to 2098 d

3. Среднее значение от внутренних датчиков- адрес датчика 1 до 98 MODBUS адреса: 3000 to 3098 d

DT05-Mittelwert

Tx = 1158: Err = 141: ID = 3: F = 03: SR = 1800ms

No Connection

|   | Alias | 03000 | Alias | 03010 | Alias | 03020 | Alias | 03030 | Alias | 03040 | Alias | 03050 | Alias | 03060 | Alias | 03070 | Alias | 03080 | Alias | 03090 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 |       |       |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 1 |       | 0     |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 2 |       | 0     |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 3 |       | 0     |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 4 |       | 0     |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 5 |       | 0     |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 6 |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 7 |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 8 |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |
| 9 |       | 0     |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | -10   |       | 0     |

4. Среднее значение от внешних датчиков- адрес датчика 1 до 98 MODBUS адреса: 4000 to 4098 d

## 5. Блок Выходных данных

Адрес 0: Собственный адрес MODBUS чтения данных

Адрес 1: Информационные биты реле первого модуля (модуль контроллера)

Реле 1 - бит 0 до Реле 5- бит4

Адрес 2: Информационные биты реле от внешних модулей Адрес\_1

Реле 6 - бит 0 up to Реле 10 - бит4

Адрес 3: Информационные биты реле внешних модулей Адрес\_2

Реле 11 - бит 0 up to Реле 15 - бит4

Адрес 4: Информационные биты реле внешних модулей Адрес\_3

Реле 16 - бит 0 up to Реле 20 - бит4

Адрес 5: Информационные биты реле внешних модулей Адрес\_4

Реле 21 - бит 0 up to Реле 25 - бит4

Адрес 6: Информационные биты реле внешних модулей Адрес\_5

Реле 26 - бит 0 up to Реле 30 - бит4

Адреса 8 - 19 отражают Оборудование Аналоговых Выходов 1-12

Значения определяются в диапазоне 0-10.000 (полная шкала значений датчика)

| DT05-Relais_AO                                    |              |       |       |       |
|---------------------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|
| Tx = 1370: Err = 153: ID = 3: F = 03: SR = 1500ms |              |       |       |       |
| No Connection                                     |              |       |       |       |
|                                                   | Alias        | 00000 | Alias | 00010 |
| 0                                                 | my_mod_adr   | 3     | AO_3  | 1     |
| 1                                                 | master_modul | 2     | AO_4  | 1     |
| 2                                                 | ep_modul_1   | 3     | AO_5  | 0     |
| 3                                                 | ep_modul_2   | 255   | AO_6  | 0     |
| 4                                                 | ep_modul_3   | 255   | AO_7  | 0     |
| 5                                                 | ep_modul_4   | 255   | AO_8  | 0     |
| 6                                                 | ep_modul_5   | 255   | AO_9  | 0     |
| 7                                                 | leer         | 0     | AO_10 | 0     |
| 8                                                 | AO_1         | 0     | AO_11 | 0     |
| 9                                                 | AO_2         | 1     | AO_12 | 0     |

## 6. Блок данных: Полная шкала значений

Адрес 0: свободный

Адрес датчика 1 - 98, MODBUS Адрес: 5001 to 5098

Полная шкала значений хранится в этих регистрах.

| Modbus_Messbereiche.mbp                        |                |       |                |       |                |       |                |       |                |      |                |       |                |
|------------------------------------------------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|------|----------------|-------|----------------|
| Tx = 761; Err = 7; ID = 1; F = 03; SR = 1000ms |                |       |                |       |                |       |                |       |                |      |                |       |                |
| 0                                              | Alias          | 05000 | Alias          | 05010 | Alias          | 05020 | Alias          | 35030 | Alias          | 5040 | Alias          | 35050 | Alias          |
| 1                                              | Messbereich_1  | 10000 | Messbereich_10 | 10000 | Messbereich_20 | 300   | Messbereich_30 | 300   | Messbereich_40 | 300  | Messbereich_50 | 300   | Messbereich_60 |
| 2                                              | Messbereich_2  | 10000 | Messbereich_11 | 10000 | Messbereich_21 | 300   | Messbereich_31 | 300   | Messbereich_41 | 300  | Messbereich_51 | 300   | Messbereich_61 |
| 3                                              | Messbereich_3  | 10000 | Messbereich_12 | 10000 | Messbereich_22 | 300   | Messbereich_32 | 300   | Messbereich_42 | 300  | Messbereich_52 | 300   | Messbereich_62 |
| 4                                              | Messbereich_4  | 10000 | Messbereich_13 | 10000 | Messbereich_23 | 300   | Messbereich_33 | 300   | Messbereich_43 | 300  | Messbereich_53 | 300   | Messbereich_63 |
| 5                                              | Messbereich_5  | 10000 | Messbereich_14 | 10000 | Messbereich_24 | 300   | Messbereich_34 | 300   | Messbereich_44 | 300  | Messbereich_54 | 300   | Messbereich_64 |
| 6                                              | Messbereich_6  | 10000 | Messbereich_15 | 10000 | Messbereich_25 | 300   | Messbereich_35 | 300   | Messbereich_45 | 300  | Messbereich_55 | 300   | Messbereich_65 |
| 7                                              | Messbereich_7  | 10000 | Messbereich_16 | 300   | Messbereich_26 | 300   | Messbereich_36 | 300   | Messbereich_46 | 300  | Messbereich_56 | 300   | Messbereich_66 |
| 8                                              | Messbereich_8  | 10000 | Messbereich_17 | 300   | Messbereich_27 | 300   | Messbereich_37 | 300   | Messbereich_47 | 300  | Messbereich_57 | 300   | Messbereich_67 |
| 9                                              | Messbereich_9  | 10000 | Messbereich_18 | 300   | Messbereich_28 | 300   | Messbereich_38 | 300   | Messbereich_48 | 300  | Messbereich_58 | 300   | Messbereich_68 |
|                                                | Messbereich_19 | 300   | Messbereich_29 | 300   | Messbereich_39 | 300   | Messbereich_49 | 300   | Messbereich_59 | 300  | Messbereich_69 | 300   | Messbereich_79 |
|                                                |                |       |                |       |                |       |                |       |                |      |                |       | Messbereich_89 |
|                                                |                |       |                |       |                |       |                |       |                |      |                |       | Messbereich_90 |
|                                                |                |       |                |       |                |       |                |       |                |      |                |       | Messbereich_91 |
|                                                |                |       |                |       |                |       |                |       |                |      |                |       | Messbereich_92 |
|                                                |                |       |                |       |                |       |                |       |                |      |                |       | Messbereich_93 |
|                                                |                |       |                |       |                |       |                |       |                |      |                |       | Messbereich_94 |
|                                                |                |       |                |       |                |       |                |       |                |      |                |       | Messbereich_95 |
|                                                |                |       |                |       |                |       |                |       |                |      |                |       | Messbereich_96 |
|                                                |                |       |                |       |                |       |                |       |                |      |                |       | Messbereich_97 |
|                                                |                |       |                |       |                |       |                |       |                |      |                |       | Messbereich_98 |
|                                                |                |       |                |       |                |       |                |       |                |      |                |       | Messbereich_99 |

Полная шала может быть установлена индивидуально.

## 7. Блок данных: Parameter Write Data (Команда 16)

Адрес 0: собственный MODBUS Адрес Write Data

Если в сети несколько модулей Modbus, необходимо присвоить индивидуальные Адреса для каждого модуля. Эти данные изменяются.

Возможные значения адресов Modbus 1-245 (по умолчанию 1)

Адрес датчика 1 - 98, MODBUS Адрес: 001 to 098 d

Полная шкала значений в диапазоне 1-32000 maximum

Определение измерения или ошибки связи:

Если одно из устройств отсутствует, значения могут быть установлены в диапазоне:

Sensor\_value -10

Relay information (Адрес 1-6) 255 означает: информация не доступна

Изменение параметров не допускается по соображениям безопасности, поэтому данные величины четко определены системой предупреждения в открытой части Modbus! Обратная связь невозможна.

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

[www.msrelectronic.nt-rt.ru](http://www.msrelectronic.nt-rt.ru) || [mcn@nt-rt.ru](mailto:mcn@nt-rt.ru)