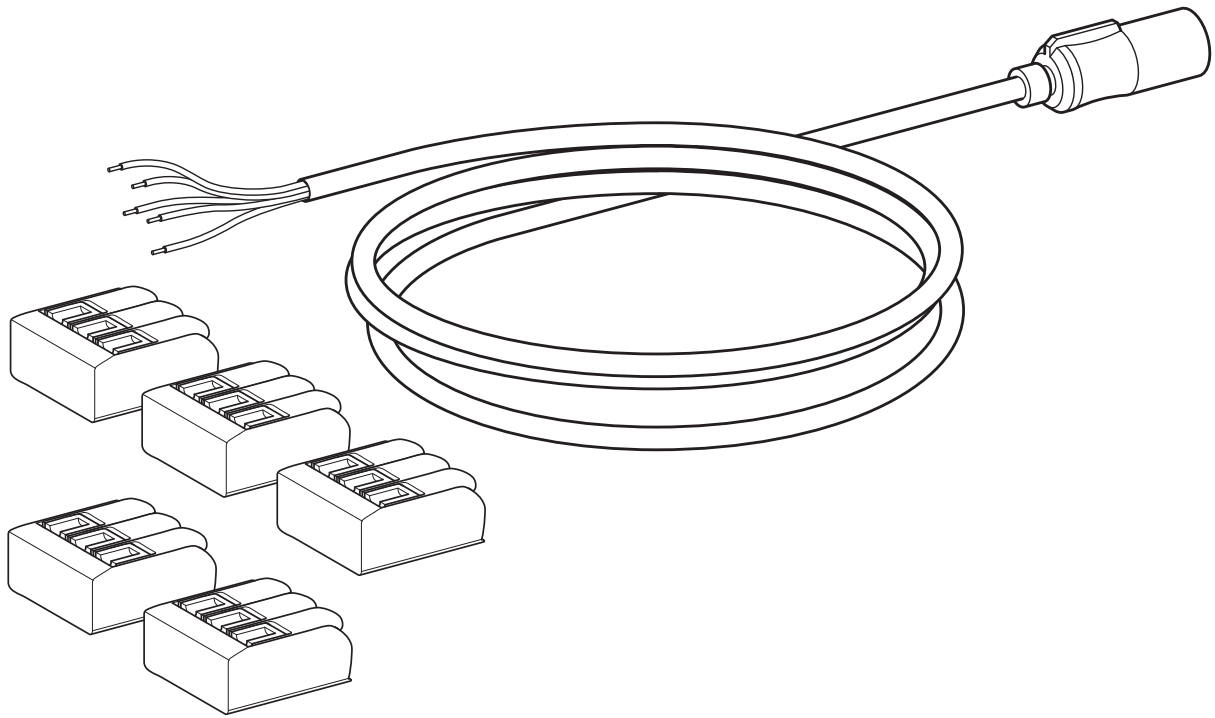
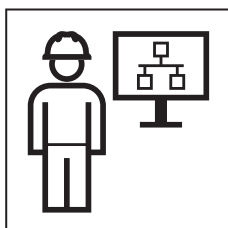




TECHNICAL DATA SHEET

TECHNISCHES DATENBLATT
FICHE TECHNIQUE
SCHEDA TECNICA

**KNOW
HOW**
INSTALLED



Deutsch 3

English..... 17

Français..... 31

Italiano..... 45

Inhaltsverzeichnis

Zu diesem Dokument	4
Zielgruppe	4
Gültigkeit	4
Änderungsverlauf	4
Übersicht Schnittstellen für Gebäudeautomation	5
Schnittstelle Geberit Bus (GEBUS)	5
Schnittstelle Digital I/O	5
Schnittstelle Digital I/O	6
Anschlussspezifikation	6
Digital I/O-Modi	7
Digital I/O-Modus 1: Spülauslösung mit Störungsanzeige	8
Digital I/O-Modus 2: Spülauslösung mit Statusanzeige	11
Digital I/O-Modus 3: Ansteuerung eines externen Magnetventils	13
Digital I/O-Modus 4: Ansteuerung eines externen Magnetventils mit Störungsanzeige	15

Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an Fachkräfte in den Bereichen Sanitärplanung, Gebäudeautomation und Systemintegration.

Gültigkeit

Dieses Dokument enthält die technischen Spezifikationen der Schnittstelle Digital I/O für Geberit Hygienespülungen.

Dieses Dokument gilt für die folgenden Produkte:

- Geberit HS30 Hygienespülung
- Geberit HS50 Hygienespülung
- Geberit HS50 Hygienespülung mit Sensor
- Geberit Duofix Element für Wand-WC, 120 cm, mit Sigma Unterputzspülkasten 12 cm, mit HS30 Hygienespülung
- Geberit Duofix Element für Wand-WC, 120 cm, mit Sigma Unterputzspülkasten 12 cm, mit HS50 Hygienespülung
- Geberit GIS Element für Wand-WC, 125 cm, mit Sigma Unterputzspülkasten 12 cm, mit HS30 Hygienespülung
- Geberit GIS Element für Wand-WC, 125 cm, mit Sigma Unterputzspülkasten 12 cm, mit HS50 Hygienespülung

Änderungsverlauf

Revisions-stand	Datum	Bearbeiter	Art der Änderung
00	01.04.2023	J. Vollenweider	Neu erstellt

Übersicht Schnittstellen für Gebäudeautomation

Die Geberit HS30 und HS50 Hygienespülungen lassen sich über 2 verschiedene Schnittstellen in Gebäudeautomationssysteme oder speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) einbinden.



Geberit empfiehlt, für die Einbindung der Geberit HS30 und HS50 Hygienespülungen in ein Gebäudeautomationssystem einen Systemintegrator beizuziehen.

Schnittstelle Geberit Bus (GEBUS)

Geberit Hygienespülungen können über die Schnittstelle GEBUS mit einem Geberit Gateway verbunden werden. Das Geberit Gateway ermöglicht die Vernetzung verschiedener Geberit Endgeräte sowie die Einbindung dieser Endgeräte in ein Gebäudeautomationssystem über BACnet/IP.

- Anschluss: mit Kabel für Schnittstelle GEBUS, Art.-Nr. 616.238.00.1, am Anschluss GEBUS der Steuereinheit der Geberit Hygienespülung
- Dokumentation: **Diese Schnittstelle ist in einem separaten Dokument beschrieben.** → Siehe Systemhandbuch Geberit Connect, 970.746.00.0

Schnittstelle Digital I/O

Die Schnittstelle Digital I/O verfügt über 2 digitale Eingänge und 2 digitale Ausgänge. Es stehen 4 verschiedene Digital I/O-Modi zur Verfügung. Die Funktion der Ein- und Ausgänge unterscheidet sich je nach Digital I/O-Modus.

- Anschluss: mit Kabel für Schnittstelle Digital I/O, Art.-Nr. 616.206.00.1, am Anschluss DIO der Steuereinheit der Geberit Hygienespülung
- Dokumentation: → Dieses Dokument

DE

Schnittstelle Digital I/O

Anschlusspezifikation

Die Schnittstelle Digital I/O verfügt über 2 digitale Eingänge und 2 digitale Ausgänge. Es stehen 4 verschiedene Digital I/O-Modi zur Verfügung, die in der Geberit Control App eingestellt werden können. Die Funktion der Ein- und Ausgänge unterscheidet sich je nach Digital I/O-Modus.

Die Geberit HS30 und HS50 Hygienespülungen werden mit dem fünfadrigen Kabel für Schnittstelle Digital I/O, Art.-Nr. 616.206.00.1, an eine digitale Eingangs- oder Ausgangskarte eines Gebäudeautomationssystems oder einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) angeschlossen.

Tabelle 1: Anschlussbelegung des Kabels für Schnittstelle Digital I/O

Pos.	Farbe	Signal	Funktion	Eigenschaften
5	Rot	IN 1	Eingang 1	Eingangssignal von SPS: 12–24 V DC, ca. 20 mA
1	Gelb	IN 2	Eingang 2	Eingangssignal von SPS: 12–24 V DC, ca. 20 mA
4	Braun	OUT 1	Ausgang 1	Schliesser, Kontaktbelastung: ≤ 24 V DC, ≤ 0,5 A
3	Weiss	OUT 2	Ausgang 2	Schliesser, Kontaktbelastung: ≤ 24 V DC, ≤ 0,5 A
2	Grün	COM	Bezugspotential	0 V oder 12–24 V DC

Die Ein- und Ausgänge der Schnittstelle Digital I/O sind galvanisch getrennt von der elektronischen Schaltung der Steuereinheit:

- Gemeinsames Bezugspotential (COM)
- Eingänge über Gleichrichter und Optokoppler (IN 1, IN 2)
- Ausgänge über galvanisch getrennte Schliesser (OUT 1, OUT 2)

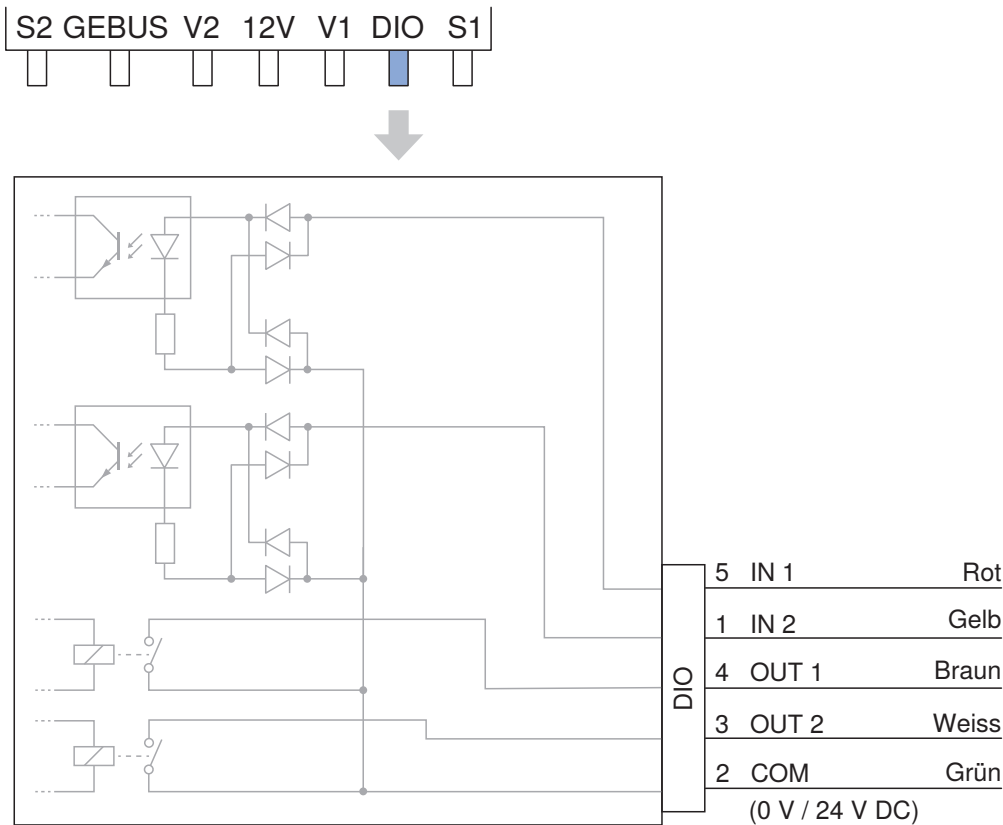


Abbildung 1: Beschriftung der Schnittstelle Digital I/O in der Steuereinheit der Geberit HS30 und HS50 Hygienespülungen

Digital I/O-Modi

Die Schnittstelle Digital I/O kann in 4 verschiedenen Digital I/O-Modi betrieben werden. Der gewünschte Digital I/O-Modus wird in der Geberit Control App unter [Geräteeinstellungen] eingestellt. Ab Werk ist Digital I/O-Modus 1 eingestellt.

Tabelle 2: Funktion der Ein- und Ausgänge je nach Digital I/O-Modus

Digital I/O-Modus	Eingang 1 IN 1	Eingang 2 IN 2	Ausgang 1 OUT 1	Ausgang 2 OUT 2
Modus 1 Spülauslösung durch SPS, mit Störungsanzeige	Ansteuerung Magnetventil V1	Ansteuerung Magnetventil V2	Status Magnet- ventile V1 und V2	Status Störung
Modus 2 Spülauslösung durch SPS, mit Statusanzeige	Ansteuerung Magnetventil V1	Ansteuerung Magnetventil V2	Status Magnet- ventil V1	Status Magnet- ventil V2
Modus 3 Ansteuerung eines externen Magnetventils	Aktivierung Abwe- senheitsmodus	–	Ansteuerung externes Magnet- ventil	–
Modus 4 Ansteuerung eines externen Magnetventils, mit Störungs- anzeige	Aktivierung Abwe- senheitsmodus	Status externes Magnetventil	Ansteuerung externes Magnet- ventil	Status Störung

Digital I/O-Modus 1: Spülauslösung mit Störungsanzeige

Die Spülauslösungen können durch die SPS gesteuert werden. Dabei werden die beiden Eingänge der Schnittstelle Digital I/O zum Ansteuern der Magnetventile V1 und V2 genutzt.

Die Hygienespülung signalisiert Störungen und den Status der Magnetventile über die beiden Ausgänge.



Bei der Ansteuerung der Magnetventile durch eine SPS wird empfohlen, die lokalen Spülprogramme in der Geberit Control App auszuschalten. Weil die Hygienespülung alle Spülauslösungen gleichberechtigt verarbeitet, können sonst unerwünschte Spülvorgänge ausgelöst werden.



Bei der Steuerung der Geberit HS30 oder HS50 Hygienespülung durch ein Gebäudeautomationssystem oder eine SPS wird die Spülmenge über die Öffnungszeit des Magnetventils bestimmt. Die Steuereinheit der Hygienespülung schliesst das Magnetventil automatisch nach maximal:

- 600 Litern (HS30/HS50, Kaltwasser)
- 100 Litern (HS30/HS50, Warmwasser)
- 40 Litern (HS30/HS50 im Unterputzspülkasten)

Bei den Geberit HS30 und HS50 Hygienespülungen im Unterputzspülkasten ist zusätzlich Folgendes zu beachten:



Falls bei Geberit HS30 und HS50 Hygienespülungen im Unterputzspülkasten Warmwasser an Magnetventil V2 angeschlossen ist, wird Magnetventil V1 immer gleichzeitig mit Magnetventil V2 geöffnet. Dies geschieht unabhängig von der Ansteuerung von Magnetventil V1. So wird die Wassertemperatur im Spülkasten tief gehalten.

ACHTUNG

Beschädigung des Unterputzspülkastens durch Warmwasser

Langes Spülen mit Warmwasser kann den Unterputzspülkasten beschädigen. Das Gebäudeautomationssystem muss sicherstellen, dass die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- ▶ Maximale Spülmenge pro Tag und Magnetventil: 40 Liter
- ▶ Minimales Spülintervall: 12 Stunden

Anwendungsbeispiel: Spülauslösung mit Störungsanzeige

- Ansteuerung der Magnetventile durch SPS
- Signalisierung von Störungen und Status der Magnetventile

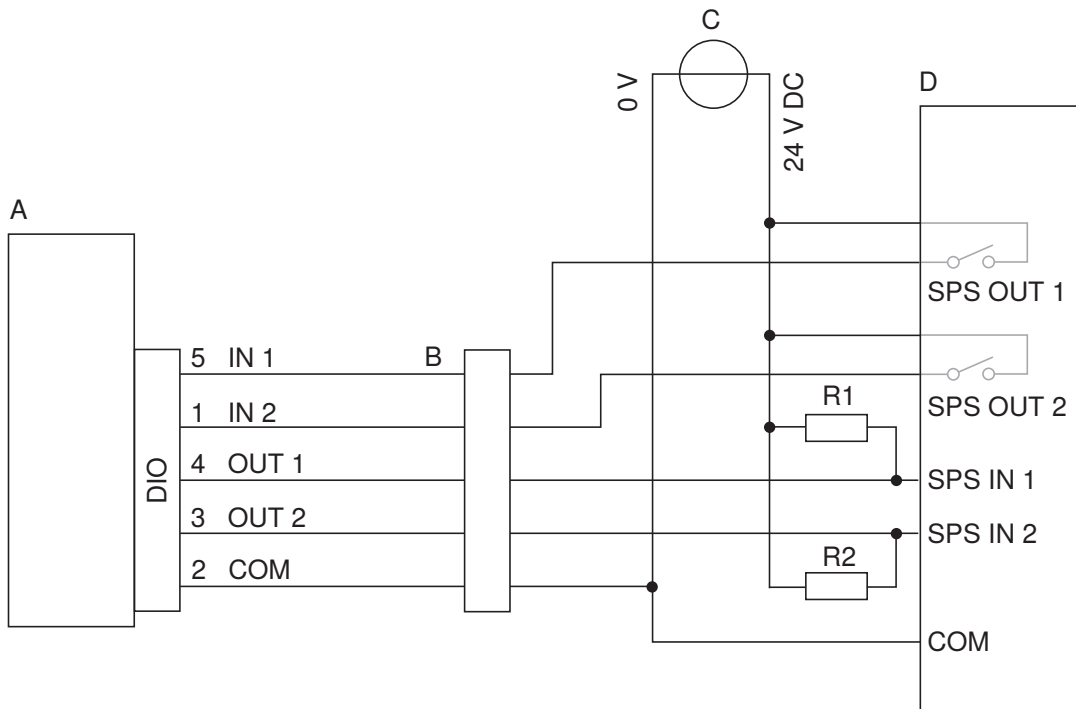


Abbildung 2: Beschaltung Digital I/O-Modus 1: Spülauslösung mit Störungsanzeige

A	Steuereinheit → siehe „Anschlussspezifikation“, Seite 6 für Beschaltung
B	Kabel für Schnittstelle Digital I/O, Art.-Nr. 616.206.00.1
C	Externe Speisung 24 V DC
D	SPS mit 2 digitalen Eingängen und 2 digitalen Ausgängen
SPS OUT 1	Ausgang für Spülauslösung Magnetventil V1 • Kontakt geschlossen: Magnetventil V1 offen, Spülung läuft (24 V an IN 1) • Kontakt offen: Magnetventil V1 geschlossen (0 V an IN 1)
SPS OUT 2	Ausgang für Spülauslösung Magnetventil V2 • Kontakt geschlossen: Magnetventil V2 offen, Spülung läuft (24 V an IN 1) • Kontakt offen: Magnetventil V2 geschlossen (0 V an IN 1)
SPS IN 1	Eingang Status Magnetventile • 0 V: Magnetventil V1 oder V2 offen, Spülung läuft (Kontakt an OUT 1 geschlossen) • 24 V: beide Magnetventile geschlossen (Kontakt an OUT 1 offen)
SPS IN 2	Eingang Störungsanzeige • 0 V: Status OK, keine Störung (Kontakt an OUT 2 geschlossen) • 24 V: Störung, Diagnose mit Geberit Control App (Kontakt an OUT 2 offen)

Anwendungsbeispiel: nur Störungsanzeige

- Optische Anzeige von Störungen und Status der Magnetventile
- Ansteuerung der Magnetventile durch die Spülprogramme der Hygienespülung (ohne SPS)

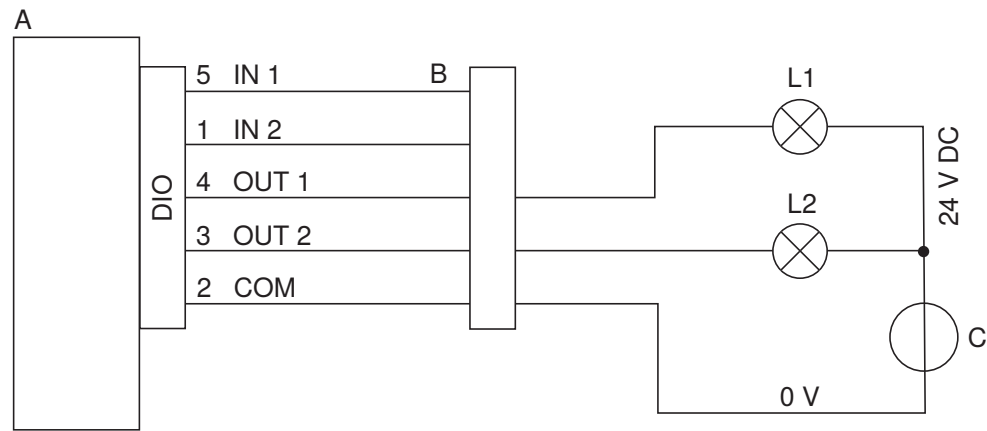


Abbildung 3: Beschaltung Digital I/O-Modus 1: nur Störungsanzeige

A	Steuereinheit
B	Kabel für Schnittstelle Digital I/O, Art.-Nr. 616.206.00.1
C	Externe Speisung 24 V DC
L1	Signallampe für Status Magnetventile • L1 ein: Magnetventil V1 oder V2 offen (Kontakt an OUT 1 geschlossen) • L1 aus: beide Magnetventile geschlossen (Kontakt an OUT 1 offen)
L2	Signallampe für Störungen • L2 ein: Status OK, keine Störung (Kontakt an OUT 2 geschlossen) • L2 aus: Störung, Diagnose mit Geberit Control App (Kontakt an OUT 2 offen)

Digital I/O-Modus 2: Spülauslösung mit Statusanzeige

Anwendung wie Digital I/O-Modus 1. Im Modus 2 signalisieren die beiden Ausgänge den Status der Magnetventile V1 und V2.

Dieser Modus kann auch zur Überwachung der Magnetventilfunktion durch die SPS eingesetzt werden. Wenn zum Beispiel das Magnetventil V1 geöffnet ist, zeigt auch die Statusanzeige ein geöffnetes Magnetventil an.

Anwendungsbeispiel: Spülauslösung mit Statusanzeige

- Ansteuerung der Magnetventile durch SPS
- Signalisierung des Status beider Magnetventile

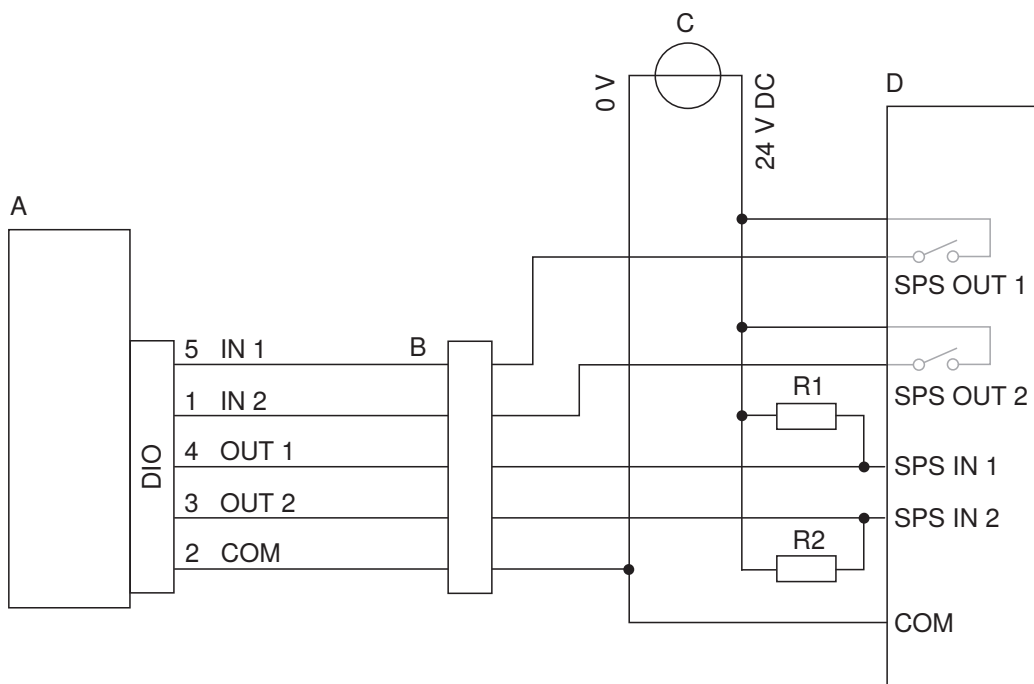


Abbildung 4: Beschaltung Digital I/O-Modus 2: Spülauslösung mit Statusanzeige

A	Steuereinheit → siehe „Anschlussspezifikation“, Seite 6 für Beschaltung
B	Kabel für Schnittstelle Digital I/O, Art.-Nr. 616.206.00.1
C	Externe Speisung 24 V DC
D	SPS mit 2 digitalen Eingängen und 2 digitalen Ausgängen
SPS OUT 1	Ausgang für Spülauslösung Magnetventil V1 • Kontakt geschlossen: Magnetventil V1 offen, Spülung läuft (24 V an IN 1) • Kontakt offen: Magnetventil V1 geschlossen (0 V an IN 1)
SPS OUT 2	Ausgang für Spülauslösung Magnetventil V2 • Kontakt geschlossen: Magnetventil V2 offen, Spülung läuft (24 V an IN 1) • Kontakt offen: Magnetventil V2 geschlossen (0 V an IN 1)
SPS IN 1	Eingang Status Magnetventil V1 • 0 V: Magnetventil V1 offen, Spülung läuft (Kontakt an OUT 1 geschlossen) • 24 V: Magnetventil V1 geschlossen (Kontakt an OUT 1 offen)
SPS IN 2	Eingang Status Magnetventil V2 • 0 V: Magnetventil V2 offen, Spülung läuft (Kontakt an OUT 2 geschlossen) • 24 V: Magnetventil V2 geschlossen (Kontakt an OUT 2 offen)

Anwendungsbeispiel: nur Statusanzeige

- Optische Anzeige des Status beider Magnetventile
- Ansteuerung der Magnetventile durch die Spülprogramme der Hygienespülung (ohne SPS)

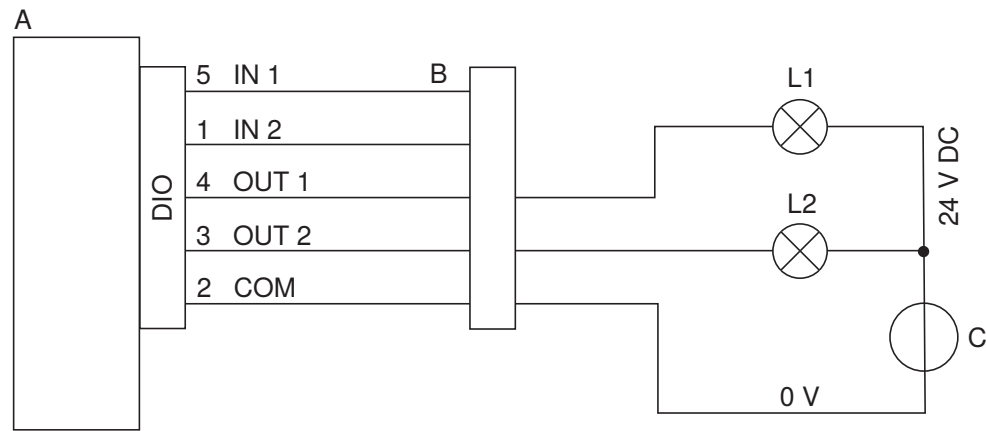


Abbildung 5: Beschaltung Digital I/O-Modus 2: nur Statusanzeige

A	Steuereinheit
B	Kabel für Schnittstelle Digital I/O, Art.-Nr. 616.206.00.1
C	Externe Speisung 24 V DC
L1	Signallampe für Status Magnetventil V1 • L1 ein: Magnetventil V1 offen (Kontakt an OUT 1 geschlossen) • L1 aus: Magnetventile V1 geschlossen (Kontakt an OUT 1 offen)
L2	Signallampe für Status Magnetventil V2 • L2 ein: Magnetventil V2 offen (Kontakt an OUT 2 geschlossen) • L2 aus: Magnetventile V2 geschlossen (Kontakt an OUT 2 offen)

Digital I/O-Modus 3: Ansteuerung eines externen Magnetventils

Bei gewissen Einbausituationen besteht die Anforderung, dass bei der Abwesenheit von Personen die Trinkwasserinstallation drucklos gehalten werden muss (zum Beispiel in einer Arztpraxis am Wochenende). Damit bei Bedarf die Trinkwasserleitungen trotzdem gespült werden können, kann ein externes Magnetventil ausserhalb der Geberit HS30 oder HS50 Hygienespülungen als Absperrung für bestimmte Leitungsabschnitte oder als Stockwerksabspernung eingesetzt werden.

So kann die Gefahr von Wasserschäden bei der Abwesenheit von Personen verringert, und gleichzeitig können die hygienischen Anforderungen eingehalten werden.

Im Modus 3 wird ein externes Magnetventil über den Ausgang OUT 1 gleichzeitig mit den internen Magnetventilen V1 und V2 geschaltet. Zusätzlich kann ein Handschalter zur Aktivierung des Abwesenheitsmodus an Eingang IN 1 angeschlossen werden.

Anwendungsbeispiel: Ansteuerung eines externen Magnetventils zur Stockwerksabspernung

- Bei Anwesenheit von Personen ist der Handschalter ausgeschaltet und das externe Magnetventil geöffnet. Die Hygienespülung arbeitet mit den eingestellten Spülprogrammen.
- Bei Abwesenheit wird der Handschalter eingeschaltet. Damit wird das externe Magnetventil geschlossen, und die Trinkwasserinstallation wird drucklos. Wenn ein Spülprogramm eine Spülung verlangt, wird das externe Magnetventil gleichzeitig mit dem internen Magnetventil V1 geöffnet.

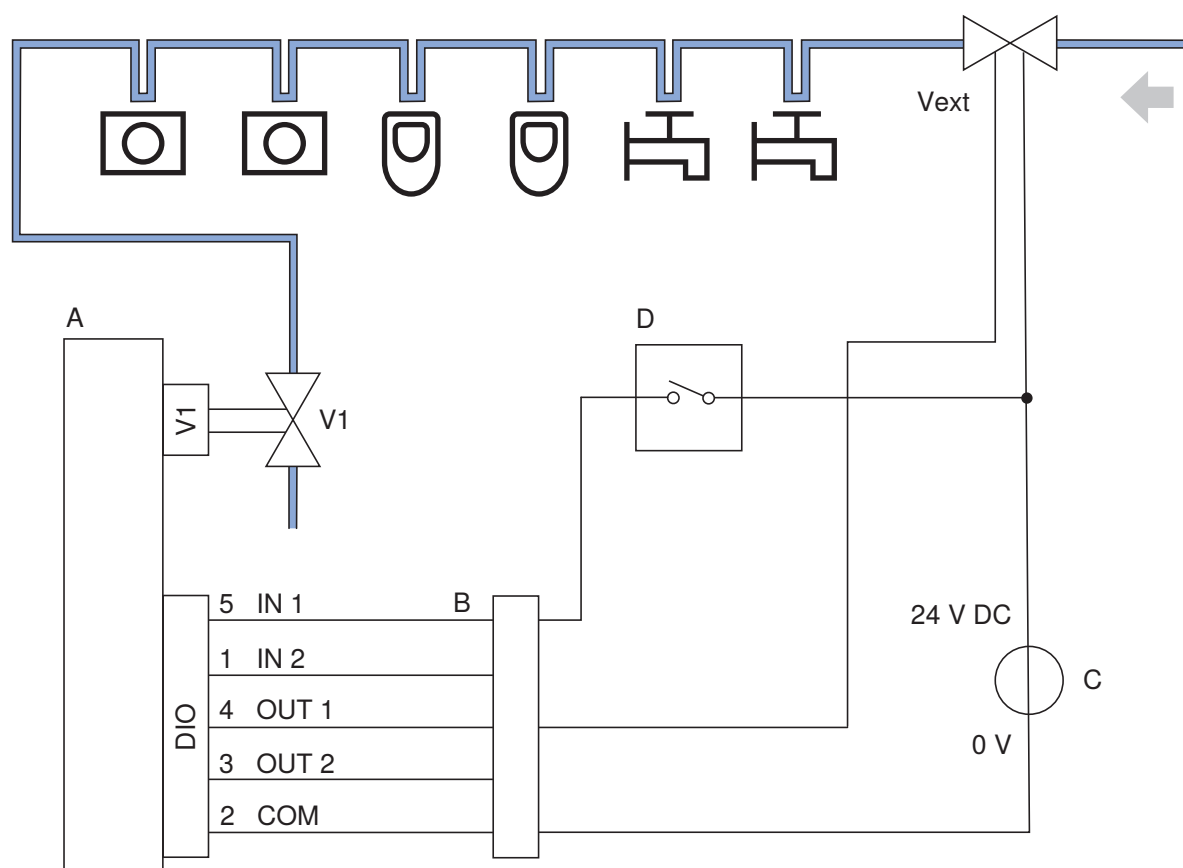


Abbildung 6: Beschaltung Digital I/O-Modus 3: Ansteuerung eines externen Magnetventils

A	Steuereinheit → siehe „Anschlusspezifikation“, Seite 6 für Beschaltung
B	Kabel für Schnittstelle Digital I/O, Art.-Nr. 616.206.00.1
C	Externe Speisung 24 V DC

D	Handscharter für Abwesenheitsmodus • Kontakt geschlossen: Abwesenheitsmodus ein (24 V an IN 1) • Kontakt offen: Abwesenheitsmodus aus (0 V an IN 1)
V1	Magnetventil V1 der Geberit Hygienespülung
Vext	Externes Magnetventil zur Stockwerksabspernung (24 V DC, ≤ 0,5 A) • Kontakt an OUT 1 geschlossen: externes Magnetventil offen • Kontakt an OUT 1 offen: externes Magnetventil geschlossen

2 / 2

Digital I/O-Modus 4: Ansteuerung eines externen Magnetventils mit Störungsanzeige

Anwendung wie Digital I/O-Modus 3. Im Modus 4 wird ein externes Magnetventil mit Statusanzeige eingesetzt. Ein Schalter zeigt an, ob das Magnetventil offen oder geschlossen ist. Die Statusanzeige wird in der Steuereinheit ausgewertet. Am Ausgang OUT 2 wird eine Störung signalisiert, wenn zum Beispiel das Magnetventil über Ausgang OUT 1 angesteuert wird, sich aber nicht öffnet.

Anwendungsbeispiel: Ansteuerung eines externen Magnetventils zur Stockwerksabspernung, mit Störungsanzeige

- Bei Anwesenheit von Personen ist der Handschalter ausgeschaltet und das externe Magnetventil geöffnet. Die Hygienespülung arbeitet mit den eingestellten Spülprogrammen.
- Bei Abwesenheit wird der Handschalter eingeschaltet. Damit wird das externe Magnetventil geschlossen, und die Trinkwasserinstallation wird drucklos. Wenn ein Spülprogramm eine Spülung verlangt, wird das externe Magnetventil gleichzeitig mit dem internen Magnetventil V1 geöffnet.
- Das externe Magnetventil verfügt über eine Statusanzeige. Bei einem Fehler des externen Magnetventils wird eine Störung signalisiert.

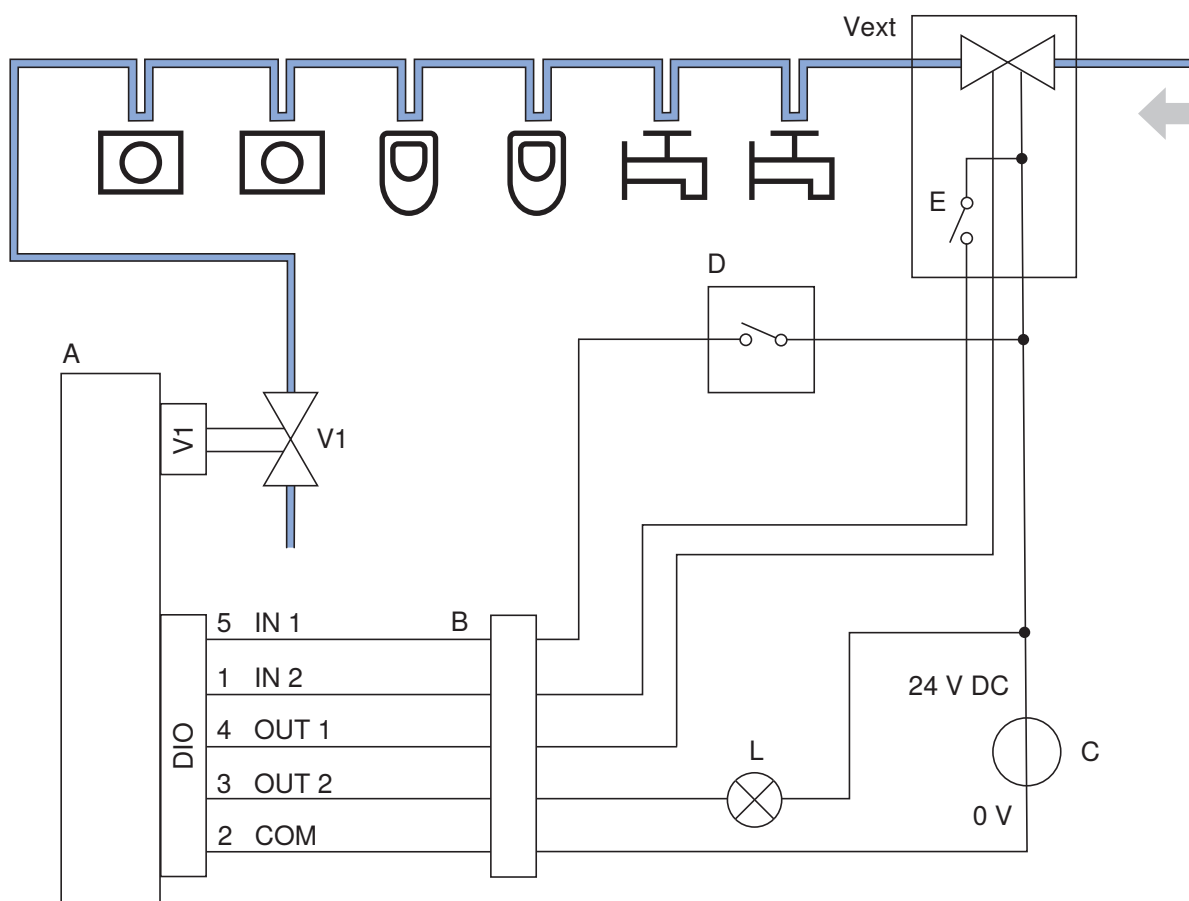


Abbildung 7: Beschaltung Digital I/O-Modus 4: Ansteuerung eines externen Magnetventils mit Störungsanzeige

A	Steuereinheit → siehe „Anschlussspezifikation“, Seite 6 für Beschaltung
B	Kabel für Schnittstelle Digital I/O, Art.-Nr. 616.206.00.1
C	Externe Speisung 24 V DC
D	Handschalter für Abwesenheitsmodus • Kontakt geschlossen: Abwesenheitsmodus ein (24 V an IN 1) • Kontakt offen: Abwesenheitsmodus aus (0 V an IN 1)

V1	Magnetventil V1 der Geberit Hygienespülung
Vext	Externes Magnetventil zur Stockwerksabspernung (24 V DC, $\leq 0,5$ A) • Kontakt an OUT 1 geschlossen: externes Magnetventil offen • Kontakt an OUT 1 offen: externes Magnetventil geschlossen
E	Status externes Magnetventil • Kontakt geschlossen: externes Magnetventil offen (24 V an IN 2) • Kontakt offen: externes Magnetventil geschlossen (0 V an IN 2)
L	Signallampe für Störungen des externen Magnetventils • L ein: Status OK, keine Störung (Kontakt an OUT 2 geschlossen) • L aus: Störung, zum Beispiel externes Magnetventil öffnet nicht (Kontakt an OUT 2 offen)

2 / 2

Table of contents

About this document	18
Target group	18
Validity	18
Change history	18
Overview of interfaces for building automation.....	19
Geberit Bus (GEBUS) interface.....	19
Digital I/O interface	19
Digital I/O interface.....	20
Connection specification	20
Digital I/O modes	21
Digital I/O mode 1: Flush actuation with fault indicator.....	22
Digital I/O mode 2: Flush actuation with status display	25
Digital I/O mode 3: Activation of an external solenoid valve.....	27
Digital I/O mode 4: Activation of an external solenoid valve with fault indicator	29

Target group

This document is intended for professionals in the fields of sanitary planning, building automation and system integration.

Validity

This document contains the technical specifications of the Digital I/O interface for Geberit hygiene flush units.

This document applies to the following products:

- Geberit HS30 hygiene flush unit
- Geberit HS50 hygiene flush unit
- Geberit HS50 hygiene flush unit with sensor
- Geberit Duofix element for wall-hung WC, 120 cm, with Sigma concealed cistern 12 cm, with HS30 hygiene flush unit
- Geberit Duofix element for wall-hung WC, 120 cm, with Sigma concealed cistern 12 cm, with HS50 hygiene flush unit
- Geberit GIS element for wall-hung WC, 125 cm, with Sigma concealed cistern 12 cm, with HS30 hygiene flush unit
- Geberit GIS element for wall-hung WC, 125 cm, with Sigma concealed cistern 12 cm, with HS50 hygiene flush unit

Change history

Revision status	Date	Changed by	Type of change
00	01/04/2023	J. Vollenweider	Newly created

Overview of interfaces for building automation

The Geberit HS30 and HS50 hygiene flush units can be integrated into building automation systems or programmable logic controllers (PLC) via two different interfaces.



Geberit recommends consulting a systems integrator when integrating the Geberit HS30 and HS50 hygiene flush unit into a building automation system.

Geberit Bus (GEBUS) interface

Geberit hygiene flush units can be connected to a Geberit Gateway via the GEBUS interface. The Geberit Gateway makes it possible to connect various Geberit devices and to integrate these devices into a building automation system via BACnet/IP.

- Connection: with cable for GEBUS interface, art. no. 616.238.00.1, at the GEBUS connection of the control unit of the Geberit hygiene flush unit
- Documentation: **This interface is described in a separate document.** → See Geberit Connect system manual, 970.746.00.0

Digital I/O interface

The Digital I/O interface has two digital inputs and two digital outputs. There are four different Digital I/O modes available. The function of the inputs and outputs differs depending on the Digital I/O mode.

- Connection: with cable for Digital I/O interface, art. no. 616.206.00.1, to the DIO connection of the control unit of the Geberit hygiene flush unit
- Documentation: → This document

EN

Digital I/O interface

Connection specification

The Digital I/O interface has two digital inputs and two digital outputs. There are four different Digital I/O modes available, which can be set in the Geberit Control app. The function of the inputs and outputs differs depending on the Digital I/O mode.

Geberit HS30 and HS50 hygiene flush units are connected to a digital input or output card of a building automation system or a programmable logic controller (PLC) using the five-core cable for Digital I/O interface, art. no. 616.206.00.1.

Table 1: Connection assignment of cable for Digital I/O interface

Item no.	Colour	Signal	Function	Properties
5	Red	IN 1	Input 1	Input signal from PLC: 12 – 24 V DC, approx. 20 mA
1	Yellow	IN 2	Input 2	Input signal from PLC: 12 – 24 V DC, approx. 20 mA
4	Brown	OUT 1	Output 1	Make contact, contact load: ≤ 24 V DC, ≤ 0.5 A
3	White	OUT 2	Output 2	Make contact, contact load: ≤ 24 V DC, ≤ 0.5 A
2	Green	COM	Reference potential	0 V or 12 – 24 V DC

- The inputs and outputs of the Digital I/O interface are electrically isolated from the electronic circuitry of the control unit:
- Common reference potential (COM)
 - Inputs via rectifier and optocoupler (IN 1, IN 2)
 - Outputs via electrically isolated make contacts (OUT 1, OUT 2)

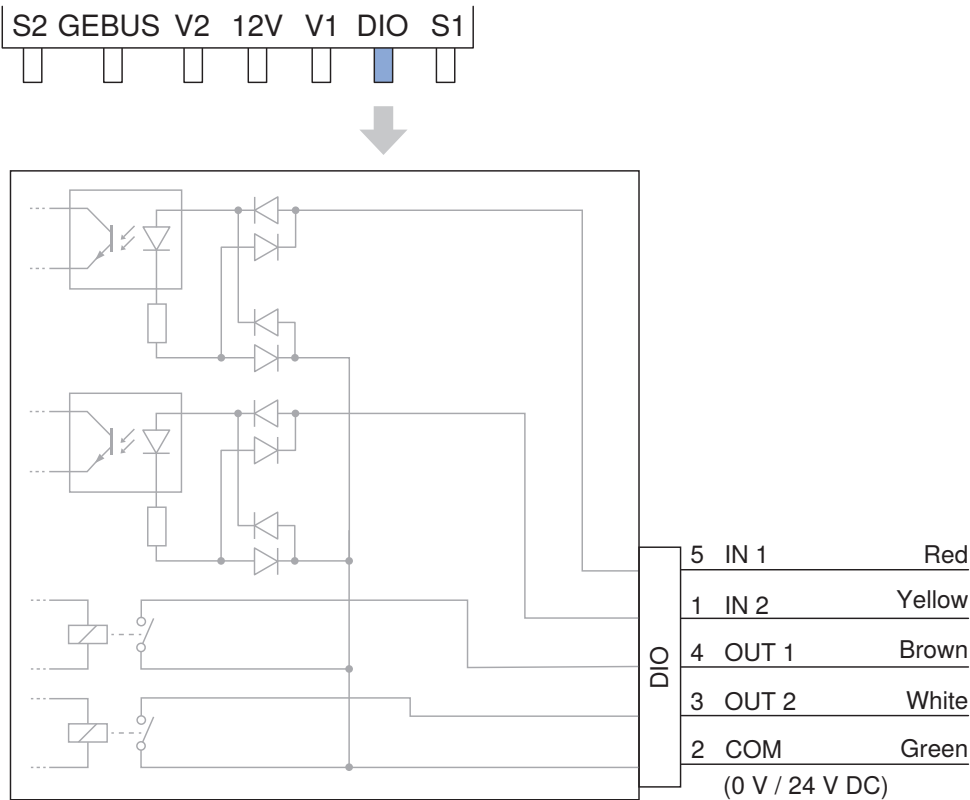


Figure 1: Wiring of the Digital I/O interface in the control unit of the Geberit HS30 and HS50 hygiene flush units

Digital I/O modes

The Digital I/O interface can be operated in four different Digital I/O modes. The desired Digital I/O mode is set in the Geberit Control app in the [device settings]. Digital I/O mode 1 is set at the factory.

Table 2: Function of the inputs and outputs depending on the Digital I/O mode

Digital I/O mode	Input 1 IN 1	Input 2 IN 2	Output 1 OUT 1	Output 2 OUT 2
Mode 1 Flush actuation triggered by PLC, with fault indicator	Solenoid valve V1 activation	Solenoid valve V2 activation	Status of solenoid valves V1 and V2	Status malfunction
Mode 2 Flush actuation triggered by PLC, with status display	Solenoid valve V1 activation	Solenoid valve V2 activation	Solenoid valve V1 status	Solenoid valve V2 status
Mode 3 Activation of an external solenoid valve	Activation of absence mode	–	External solenoid valve activation	–
Mode 4 Activation of an external solenoid valve, with fault indicator	Activation of absence mode	Status of external solenoid valve	External solenoid valve activation	Status malfunction

Digital I/O mode 1: Flush actuation with fault indicator

The flush actuations can be controlled by the PLC. The two inputs of the Digital I/O interface are used to activate solenoid valves V1 and V2.

The hygiene flush unit signals faults and the status of the solenoid valves via the two outputs.



When the solenoid valves are activated by a PLC, it is recommended for the local flushing programmes to be switched off in the Geberit Control app. Flushing processes that are otherwise undesired can be actuated because the hygiene flush unit processes all flush actuations equally.



When the Geberit HS30 or HS50 hygiene flush unit is controlled by a building automation system or a PLC, the flushing volume is determined by the opening time of the solenoid valve. The control unit of the hygiene flush unit closes the solenoid valve automatically after a maximum of:

- 600 litres (HS30/HS50, cold water)
- 100 litres (HS30/HS50, hot water)
- 40 litres (HS30/HS50 in concealed cistern)

The following must also be observed for the Geberit HS30 and HS50 hygiene flush units in the concealed cistern:



If hot water is connected to solenoid valve V2 in Geberit HS30 and HS50 hygiene flush units in the concealed cistern, solenoid valve V1 is always opened at the same time as solenoid valve V2. This happens irrespective of the activation of solenoid valve V1. This keeps the water temperature in the cistern low.

ATTENTION

Damage to the concealed cistern due to hot water

Prolonged flushing with hot water can damage the concealed cistern. The building automation system must ensure that the following conditions are met:

- ▶ Maximum flush volume per day and solenoid valve: 40 litres
- ▶ Minimum flush interval: 12 hours

Application example: Flush actuation with fault indicator

- Activation of the solenoid valves by PLC
- Signalling of faults and status of the solenoid valves

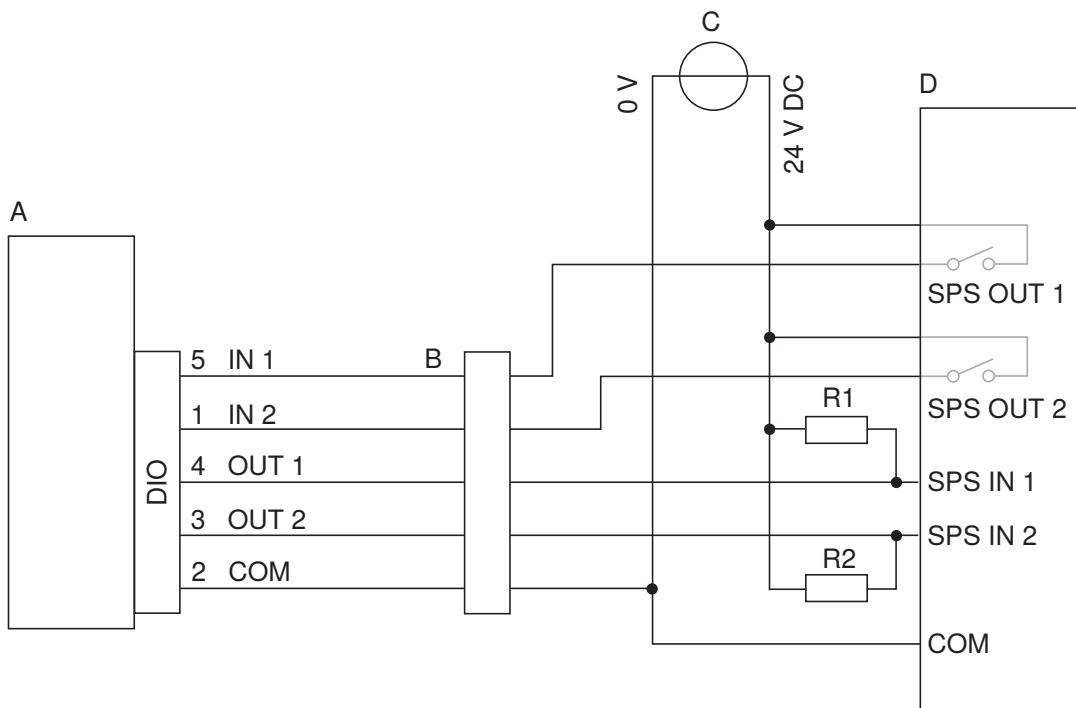


Figure 2: Digital I/O mode 1 wiring: Flush actuation with fault indicator

A	Control unit → see "Connection specification", page 20 for wiring
B	Cable for Digital I/O interface, art. no. 616.206.00.1
C	External power supply, 24 V DC
D	PLC with two digital inputs and two digital outputs
PLC OUT 1	Output for solenoid valve V1 flush actuation • Contact closed: Solenoid valve V1 open, flush in progress (24 V at IN 1) • Contact open: Solenoid valve V1 closed (0 V at IN 1)
PLC OUT 2	Output for solenoid valve V2 flush actuation • Contact closed: Solenoid valve V2 open, flush in progress (24 V at IN 1) • Contact open: Solenoid valve V2 closed (0 V at IN 1)
PLC IN 1	Input status of solenoid valves • 0 V: Solenoid valve V1 or V2 open, flush in progress (contact on OUT 1 closed) • 24 V: both solenoid valves closed (contact on OUT 1 open)
PLC IN 2	Fault indicator input • 0 V: Status OK, no fault (contact on OUT 2 closed) • 24 V: Fault, diagnosis with Geberit Control app (contact on OUT 2 open)

Application example: fault indicator

- Visual display of faults and status of the solenoid valves
- Activation of the solenoid valves by the flushing programmes of the hygiene flush unit (without PLC)

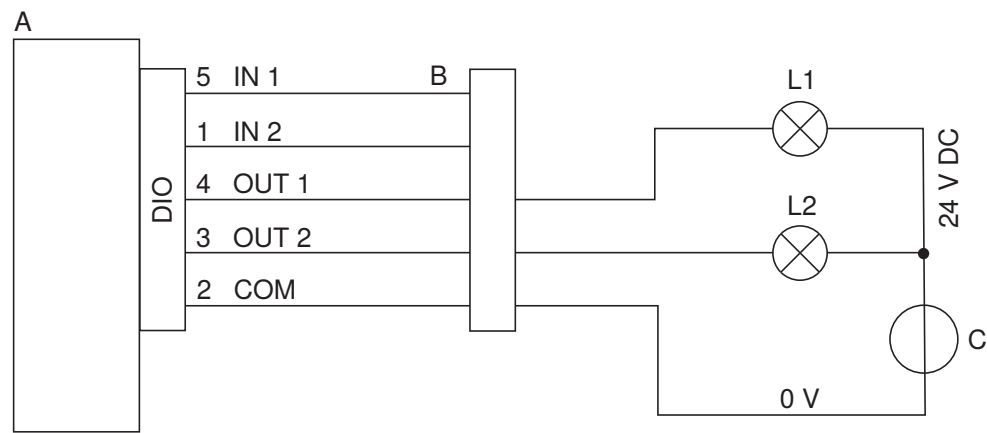


Figure 3: Digital I/O mode 1 wiring: fault indicator only

A	Control unit
B	Cable for Digital I/O interface, art. no. 616.206.00.1
C	External power supply, 24 V DC
L1	Signal light for status of solenoid valves • L1 on: Solenoid valve V1 or V2 open (contact at OUT 1 closed) • L1 off: both solenoid valves closed (contact on OUT 1 open)
L2	Signal light for faults • L2 on: Status OK, no fault (contact on OUT 2 closed) • L2 off: Fault, diagnosis with Geberit Control app (contact on OUT 2 open)

Digital I/O mode 2: Flush actuation with status display

Application like Digital I/O mode 1. In mode 2, the two outputs signal the status of solenoid valves V1 and V2.

This mode can also be used to monitor the solenoid valve function through the PLC. For example, if solenoid valve V1 is open, the status display also shows an open solenoid valve.

Application example: Flush actuation with status display

- Activation of the solenoid valves by PLC
- Signalling the status of both solenoid valves

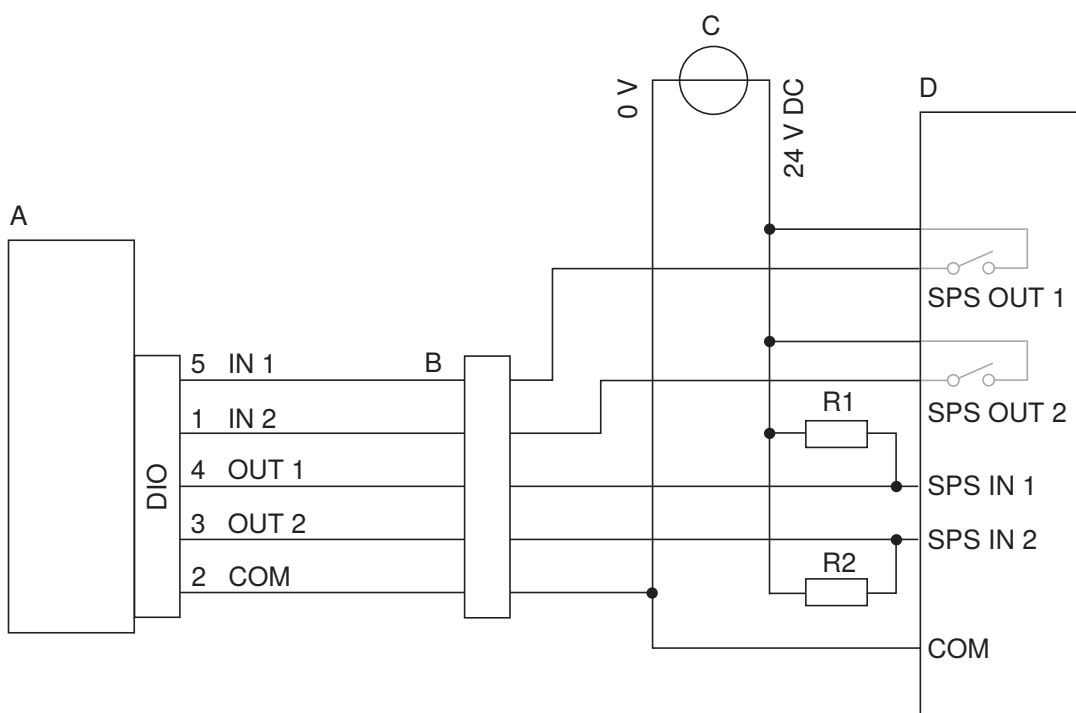


Figure 4: Digital I/O mode 2 wiring: Flush actuation with status display

A	Control unit → see "Connection specification", page 20 for wiring
B	Cable for Digital I/O interface, art. no. 616.206.00.1
C	External power supply, 24 V DC
D	PLC with two digital inputs and two digital outputs
PLC OUT 1	Output for solenoid valve V1 flush actuation • Contact closed: Solenoid valve V1 open, flush in progress (24 V at IN 1) • Contact open: Solenoid valve V1 closed (0 V at IN 1)
PLC OUT 2	Output for solenoid valve V2 flush actuation • Contact closed: Solenoid valve V2 open, flush in progress (24 V at IN 1) • Contact open: Solenoid valve V2 closed (0 V at IN 1)
PLC IN 1	Solenoid valve V1 input status • 0 V: Solenoid valve V1 open, flush in progress (contact on OUT 1 closed) • 24 V: Solenoid valve V1 closed (contact on OUT 1 open)
PLC IN 2	Solenoid valve V2 input status • 0 V: Solenoid valve V2 open, flush in progress (contact on OUT 2 closed) • 24 V: Solenoid valve V2 closed (contact on OUT 2 open)

Application example: only status display

- Visual display of the status of both solenoid valves
- Activation of the solenoid valves by the flushing programmes of the hygiene flush unit (without PLC)

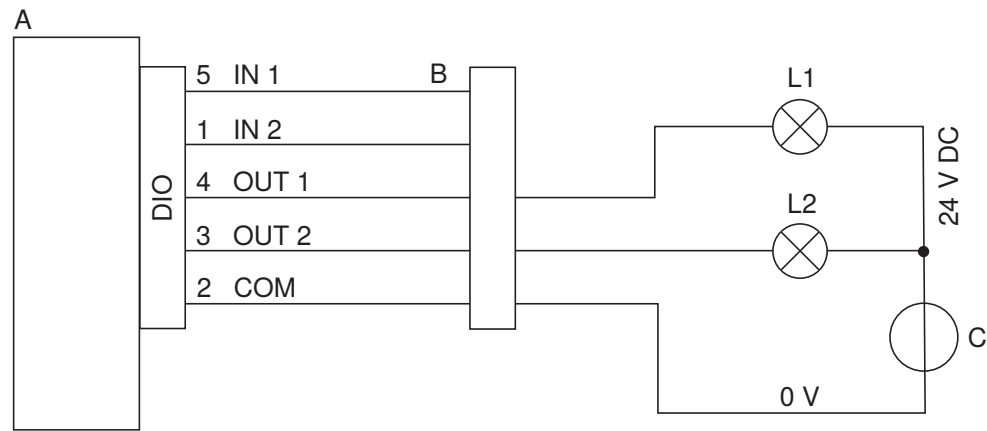


Figure 5: Digital I/O mode 2 wiring: status display only

A	Control unit
B	Cable for Digital I/O interface, art. no. 616.206.00.1
C	External power supply, 24 V DC
L1	Signal light for status of solenoid valve V1 • L1 on: Solenoid valve V1 open (contact on OUT 1 closed) • L1 off: Solenoid valves V1 closed (contact on OUT 1 open)
L2	Signal light for status of solenoid valve V2 • L2 on: Solenoid valve V2 open (contact on OUT 2 closed) • L2 off: Solenoid valves V2 closed (contact on OUT 2 open)

Digital I/O mode 3: Activation of an external solenoid valve

Certain installation situations require the drinking water installation to be unpressurised when the occupants are absent (for example, in a doctor's surgery at the weekend). An external solenoid valve can be used outside the Geberit HS30 or HS50 hygiene flush units as a shut-off for certain pipe sections or as a floor shut-off so that the drinking water pipes can still be flushed if necessary.

This reduces the risk of water damage when the occupants are absent and ensures that hygiene requirements are met at the same time.

In mode 3, an external solenoid valve is switched via output OUT 1 at the same time as the internal solenoid valves V1 and V2. In addition, a manual switch can be connected to input IN 1 to activate absence mode.

Application example: Activation of an external solenoid valve for floor shut-off

- When people are present, the manual switch is switched off and the external solenoid valve is open. The hygiene flush unit works with the set flushing programmes.
- During absence, the manual switch is switched on. This closes the external solenoid valve and the drinking water installation is depressurised. If a flushing programme requires flushing, the external solenoid valve is opened at the same time as the internal solenoid valve V1.

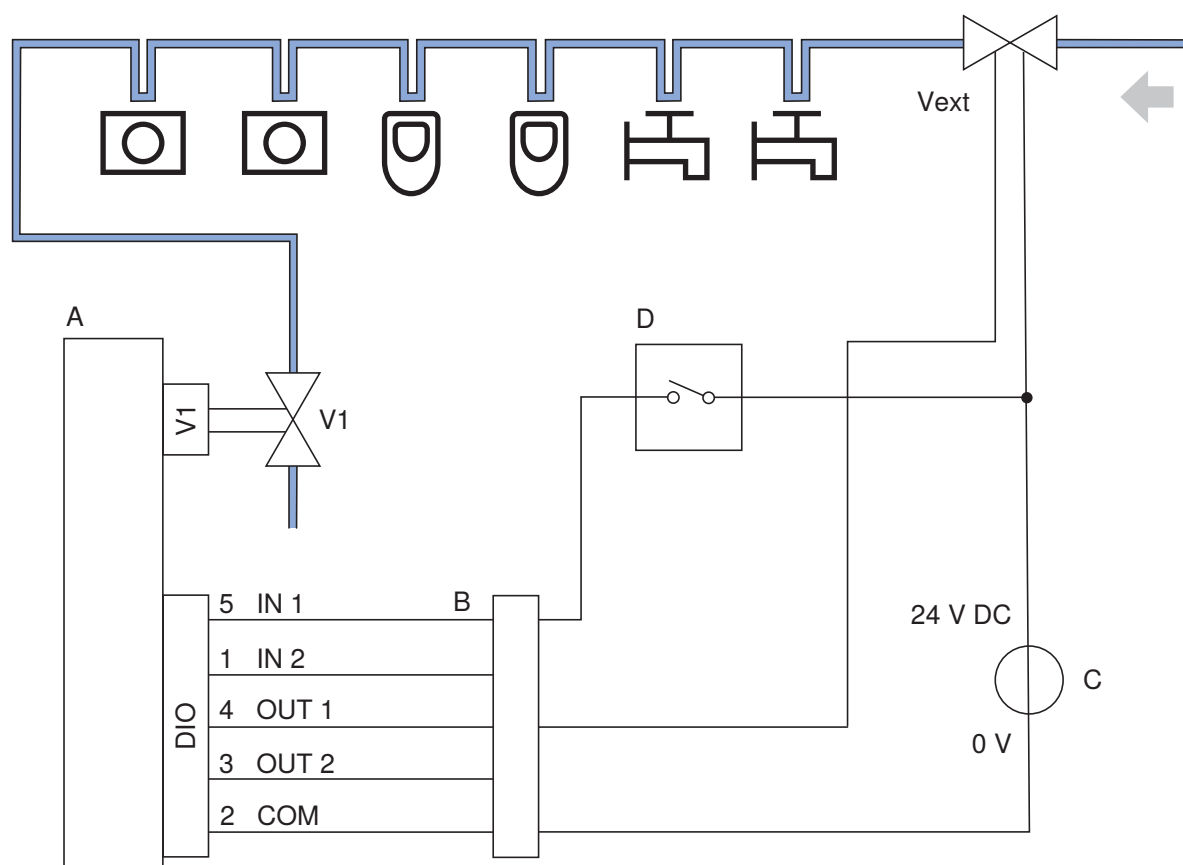


Figure 6: Digital I/O mode 3 wiring: Activation of an external solenoid valve

A	Control unit → see "Connection specification", page 20 for wiring
B	Cable for Digital I/O interface, art. no. 616.206.00.1
C	External power supply, 24 V DC
D	Manual switch for absence mode • Contact closed: Absence mode on (24 V at IN 1) • Contact open: Absence mode off (0 V at IN 1)

V1	Solenoid valve V1 of the Geberit hygiene flush unit
Vext	External solenoid valve for floor shut-off (24 V DC, ≤ 0.5 A) • Contact on OUT 1 closed: external solenoid valve open • Contact on OUT 1 open: external solenoid valve closed

Digital I/O mode 4: Activation of an external solenoid valve with fault indicator

Application like Digital I/O mode 3. In mode 4, an external solenoid valve with status display is used. A switch indicates whether the solenoid valve is open or closed. The status display is evaluated in the control unit. A fault is signalled at output OUT 2 if, for example, the solenoid valve is activated via output OUT 1 but does not open.

Application example: Activation of an external solenoid valve for floor shut-off, with fault indicator

- When people are present, the manual switch is switched off and the external solenoid valve is open. The hygiene flush unit works with the set flushing programmes.
- During absence, the manual switch is switched on. This closes the external solenoid valve and the drinking water installation is depressurised. If a flushing programme requires flushing, the external solenoid valve is opened at the same time as the internal solenoid valve V1.
- The external solenoid valve has a status display. A fault is signalled in the event of a fault in the external solenoid valve.

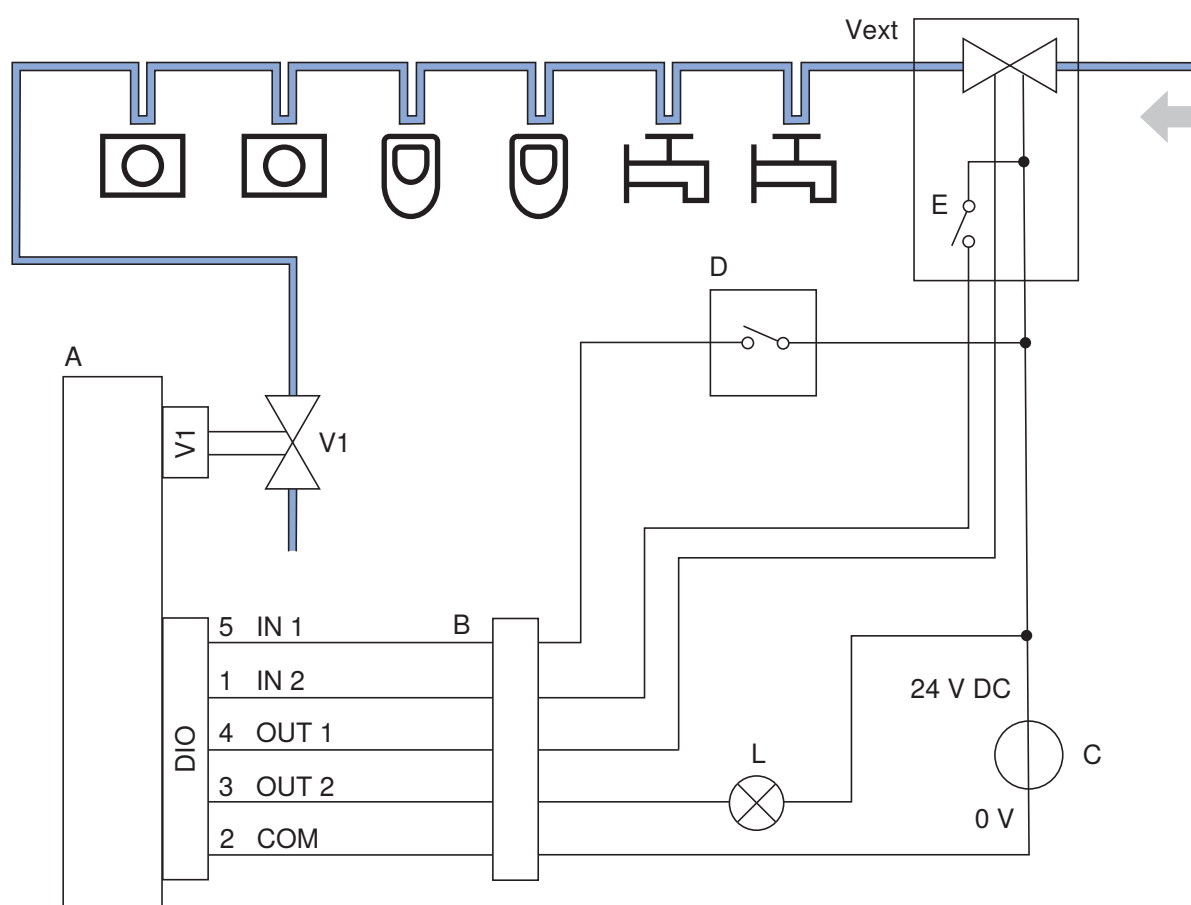


Figure 7: Digital I/O mode 4 wiring: Activation of an external solenoid valve with fault indicator

A	Control unit → see "Connection specification", page 20 for wiring
B	Cable for Digital I/O interface, art. no. 616.206.00.1
C	External power supply, 24 V DC
D	Manual switch for absence mode • Contact closed: Absence mode on (24 V at IN 1) • Contact open: Absence mode off (0 V at IN 1)
V1	Solenoid valve V1 of the Geberit hygiene flush unit

Vext	External solenoid valve for floor shut-off (24 V DC, ≤ 0.5 A) • Contact on OUT 1 closed: external solenoid valve open • Contact on OUT 1 open: external solenoid valve closed
E	Status of external solenoid valve • Contact closed: external solenoid valve open (24 V at IN 2) • Contact open: external solenoid valve closed (0 V at IN 2)
L	Signal light for faults of the external solenoid valve • L on: Status OK, no fault (contact on OUT 2 closed) • L off: Fault, for example external solenoid valve does not open (contact on OUT 2 open)

Sommaire

Au sujet de ce document.....	32
Clientèle visée	32
Validité.....	32
Historique des modifications	32
Aperçu des interfaces pour la domotique	33
Interface Geberit Bus (GEBUS)	33
Interface d'E/S numériques	33
Interface E/S numériques	34
Spécifications de raccordement	34
Modes d'E/S numériques	35
Mode d'E/S numériques 1 : déclenchement du rinçage avec affichage de dérangement.....	36
Mode d'E/S numériques 2 : déclenchement du rinçage avec affichage d'état	39
Mode d'E/S numériques 3 : activation d'une électrovanne externe.....	41
Mode d'E/S numériques 4 : activation d'une électrovanne externe avec affichage de dérangement	43

Au sujet de ce document

Clientèle visée

Le présent document s'adresse aux professionnels de la planification sanitaire, de la domotique et de l'intégration de systèmes.

Validité

Il contient les spécifications techniques de l'interface d'E/S numériques pour les rinçages forcés hygiéniques Geberit.

Il s'applique aux produits suivants :

- Rinçage forcé hygiénique Geberit HS30
- Rinçage forcé hygiénique Geberit HS50
- Rinçage forcé hygiénique Geberit HS50 avec capteur
- Bâti-support pour WC suspendu Geberit Duofix, 120 cm, avec réservoir à encastrer Sigma 12 cm, avec rinçage forcé hygiénique HS30
- Bâti-support pour WC suspendu Geberit Duofix, 120 cm, avec réservoir à encastrer Sigma 12 cm, avec rinçage forcé hygiénique HS50
- Bâti-support pour WC suspendu Geberit GIS, 125 cm, avec réservoir à encastrer Sigma 12 cm, avec rinçage forcé hygiénique HS30
- Bâti-support pour WC suspendu Geberit GIS, 125 cm, avec réservoir à encastrer Sigma 12 cm, avec rinçage forcé hygiénique HS50

Historique des modifications

Statut de révision	Date	Auteur	Type de modification
00	01.04.2023	J. Vollenweider	Nouveau document

Aperçu des interfaces pour la domotique

Les rinçages forcés hygiéniques Geberit HS30 et HS50 peuvent être intégrés dans des systèmes de domotique ou des contrôleurs logiques programmables (PLC) via 2 interfaces différentes.



Pour l'intégration des rinçages forcés hygiéniques Geberit HS30 et HS50 dans un système de domotique, Geberit recommande de faire appel à un intégrateur de systèmes.

Interface Geberit Bus (GEBUS)

Les rinçages forcés hygiéniques Geberit peuvent être connectés à une passerelle Geberit via l'interface GEBUS. La passerelle Geberit permet de mettre en réseau différents terminaux Geberit et d'intégrer ces terminaux dans un système de domotique via BACnet/IP.

- Raccordement : avec câble pour interface GEBUS, n° de réf. 616.238.00.1, au raccord GEBUS du module de commande du rinçage forcé hygiénique Geberit
- Documentation : **cette interface est décrite dans un document distinct.** → Voir le manuel du système Geberit Connect, 970.746.00.0

Interface d'E/S numériques

L'interface d'E/S numériques est dotée de 2 entrées numériques et de 2 sorties numériques. 4 modes d'E/S numériques différents sont disponibles. La fonction des entrées et des sorties diffère selon le mode d'E/S numériques.

- Raccordement : avec câble pour interface d'E/S numériques, n° de réf. 616.206.00.1, au raccord DIO du module de commande du rinçage forcé hygiénique Geberit
- Documentation : → Ce document

FR

Interface E/S numériques

Spécifications de raccordement

L'interface d'E/S numériques est dotée de 2 entrées numériques et de 2 sorties numériques. Il existe 4 modes d'E/S numériques différents qui peuvent être réglés dans l'application Geberit Control. La fonction des entrées et des sorties diffère selon le mode d'E/S numériques.

Les rinçages forcés hygiéniques Geberit HS30 et HS50 sont raccordés à la carte d'entrée ou de sortie numérique d'un système de domotique ou d'un contrôleur logique programmable (PLC) à l'aide du câble à cinq fils pour interface d'E/S numériques, n° de réf. 616.206.00.1.

Tableau 1: Affectation des broches du câble pour interface d'E/S numériques

Pos.	Couleur	Signal	Fonction	Caractéristiques
5	Rouge	IN 1	Entrée 1	Signal d'entrée du PLC : 12-24 V CC, environ 20 mA
1	Jaune	IN 2	Entrée 2	Signal d'entrée du PLC : 12-24 V CC, environ 20 mA
4	Brun	OUT 1	Sortie 1	Contact de travail, charge de contact : ≤ 24 V CC, ≤ 0,5 A
3	Blanc	OUT 2	Sortie 2	Contact de travail, charge de contact : ≤ 24 V CC, ≤ 0,5 A
2	Vert	COM	Potentiel de référence	0 V ou 12-24 V CC

Les entrées et les sorties de l'interface d'E/S numériques sont isolées galvaniquement du circuit électronique du module de commande :

- Potentiel de référence commun (COM)
- Entrées via redresseur et optocoupleur (IN 1, IN 2)
- Sorties via des contacts de travail isolés galvaniquement (OUT 1, OUT 2)

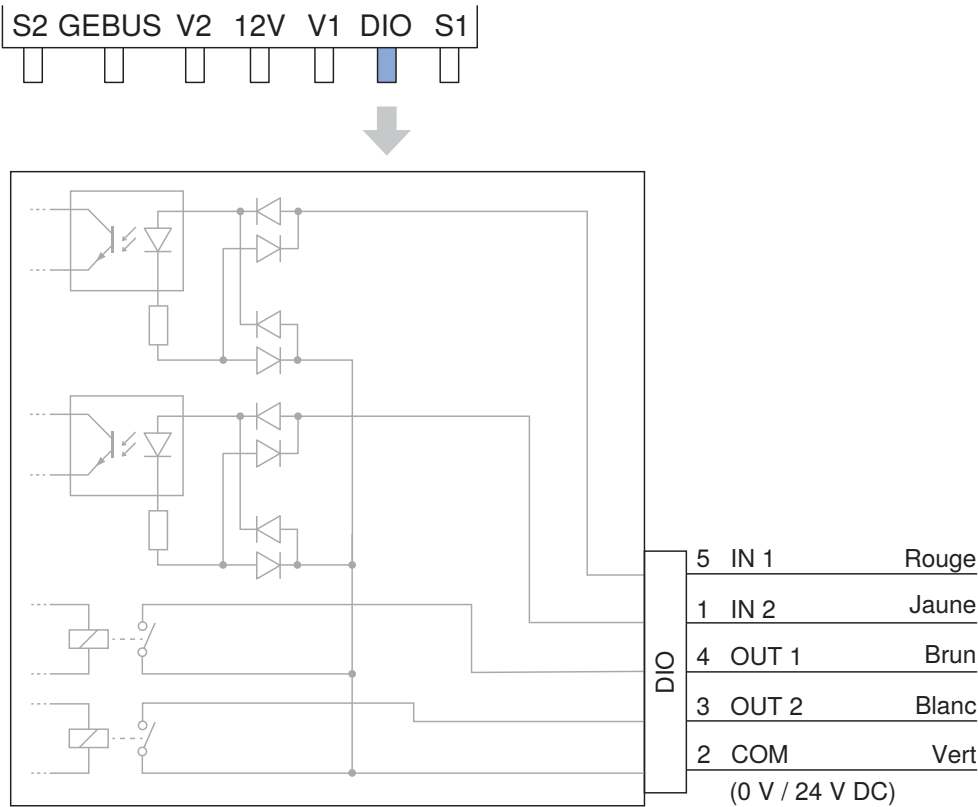


Illustration 1: Câblage de l'interface d'E/S numériques dans le module de commande des rinçages forcés hygiéniques Geberit HS30 et HS50

Modes d'E/S numériques

L'interface d'E/S numériques peut être utilisée dans 4 modes d'E/S numériques différents. Le mode d'E/S numériques souhaité est réglé dans l'application Geberit Control, sous [Réglage]. Le mode d'E/S numériques 1 est réglé en usine.

Tableau 2: Fonction des entrées et des sorties selon le mode d'E/S numériques

Mode d'E/S numériques	Entrée 1 IN 1	Entrée 2 IN 2	Sortie 1 OUT 1	Sortie 2 OUT 2
Mode 1 Déclenchement du rinçage par PLC, avec affichage de dérangement	Activation de l'électrovanne V1	Activation de l'électrovanne V2	État des électrovannes V1 et V2	État du dérangement
Mode 2 Déclenchement du rinçage par PLC, avec affichage d'état	Activation de l'électrovanne V1	Activation de l'électrovanne V2	État de l'électrovanne V1	État de l'électrovanne V2
Mode 3 Activation d'une électrovanne externe	Déclenchement du mode d'absence	–	Activation d'une électrovanne externe	–
Mode 4 Activation d'une électrovanne externe, avec affichage de dérangement	Déclenchement du mode d'absence	État de l'électrovanne externe	Activation d'une électrovanne externe	État du dérangement

Mode d'E/S numériques 1 : déclenchement du rinçage avec affichage de dérangement

Les déclenchements du rinçage peuvent être commandés par le PLC. Les deux entrées de l'interface d'E/S numériques sont alors utilisées pour activer les électrovannes V1 et V2.

Le rinçage forcé hygiénique signale les dérangements et l'état des électrovannes via les deux sorties.



En cas d'activation des électrovannes par un PLC, il est recommandé de désactiver les programmes de rinçage locaux dans l'application Geberit Control. Comme le rinçage forcé hygiénique traite tous les déclenchements de rinçage avec la même importance, des processus de rinçage indésirables pourraient sinon être déclenchés.



Lorsque le rinçage forcé hygiénique Geberit HS30 ou HS50 est commandé par un système de domotique ou un PLC, le volume de chasse est déterminé par le temps d'ouverture de l'électrovanne. Le module de commande du rinçage forcé hygiénique ferme automatiquement l'électrovanne après un maximum de :

- 600 litres (HS30/HS50, eau froide)
- 100 litres (HS30/HS50, eau chaude)
- 40 litres (HS30/HS50 dans le réservoir à encastrer)

Pour les rinçages forcés hygiéniques Geberit HS30 et HS50 intégrés au réservoir à encastrer, tenir également compte des points suivants :



Si, pour les rinçages forcés hygiéniques Geberit HS30 et HS50 intégrés au réservoir à encastrer, de l'eau chaude est raccordée à l'électrovanne V2, l'électrovanne V1 est toujours ouverte en même temps que l'électrovanne V2. Cela se fait indépendamment de l'activation de l'électrovanne V1. La température de l'eau dans le réservoir est ainsi maintenue à un niveau bas.

ATTENTION

Endommagement du réservoir à encastrer par l'eau chaude

Un rinçage prolongé avec de l'eau chaude peut endommager le réservoir à encastrer. Le système de domotique doit faire en sorte que les conditions suivantes soient respectées :

- ▶ Volume de chasse maximal par jour et par électrovanne : 40 litres
- ▶ Intervalle de rinçage minimal : 12 heures

Exemple d'application : déclenchement du rinçage avec affichage de dérangement

- Activation des électrovannes par PLC
- Signalisation de dérangements et de l'état des électrovannes

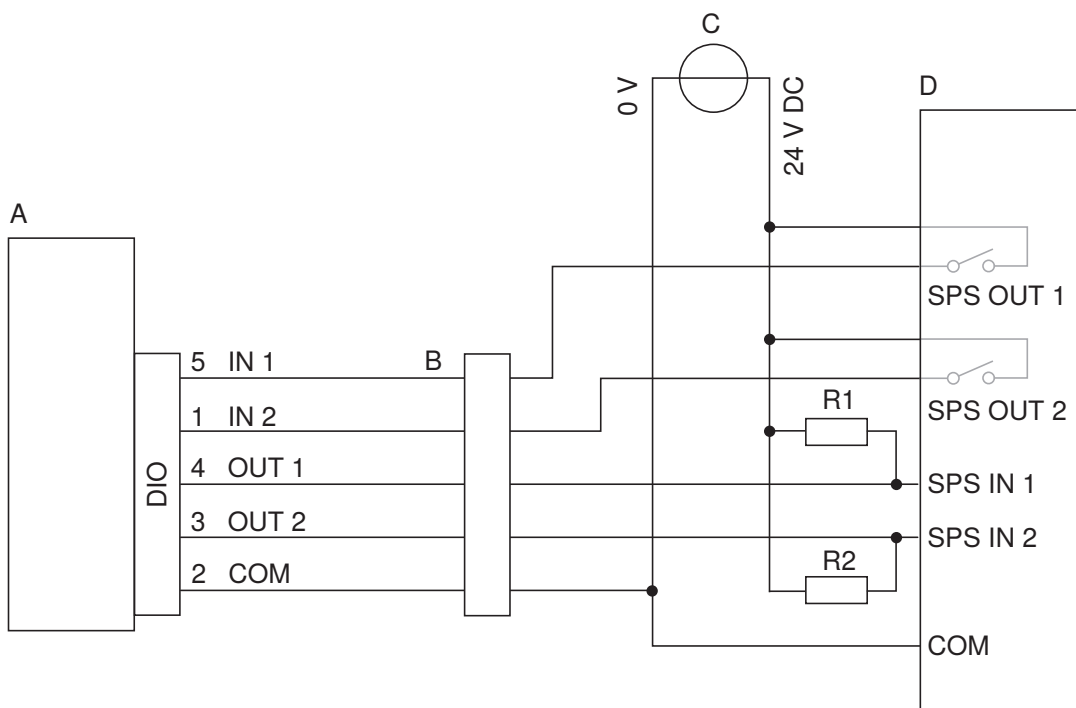


Illustration 2: Câblage du mode d'E/S numériques 1 : déclenchement du rinçage avec affichage de dérangement

A	Module de commande → voir « Spécifications de raccordement », page 34 pour le câblage
B	Câble pour interface d'E/S numériques, n° de réf. 616.206.00.1
C	Alimentation externe 24 V CC
D	PLC avec 2 entrées numériques et 2 sorties numériques
PLC OUT 1	Sortie pour le déclenchement du rinçage électrovanne V1 • Contact fermé : électrovanne V1 ouverte, rinçage en cours (24 V sur IN 1) • Contact ouvert : électrovanne V1 fermée (0 V sur IN 1)
PLC OUT 2	Sortie pour le déclenchement du rinçage électrovanne V2 • Contact fermé : électrovanne V2 ouverte, rinçage en cours (24 V sur IN 1) • Contact ouvert : électrovanne V2 fermée (0 V sur IN 1)
PLC IN 1	Entrée état des électrovannes • 0 V : électrovanne V1 ou V2 ouverte, rinçage en cours (contact fermé sur OUT 1) • 24 V : les deux électrovannes sont fermées (contact ouvert sur OUT 1)
PLC IN 2	Entrée affichage de dérangement • 0 V : état OK, pas de dérangement (contact fermé sur OUT 2) • 24 V : dérangement, diagnostic d'erreur avec l'application Geberit Control (contact ouvert sur OUT 2)

Exemple d'application : affichage de dérangement uniquement

- Affichage visuel des dérangements et de l'état des électrovannes
- Activation des électrovannes par les programmes du rinçage forcé hygiénique (sans PLC)

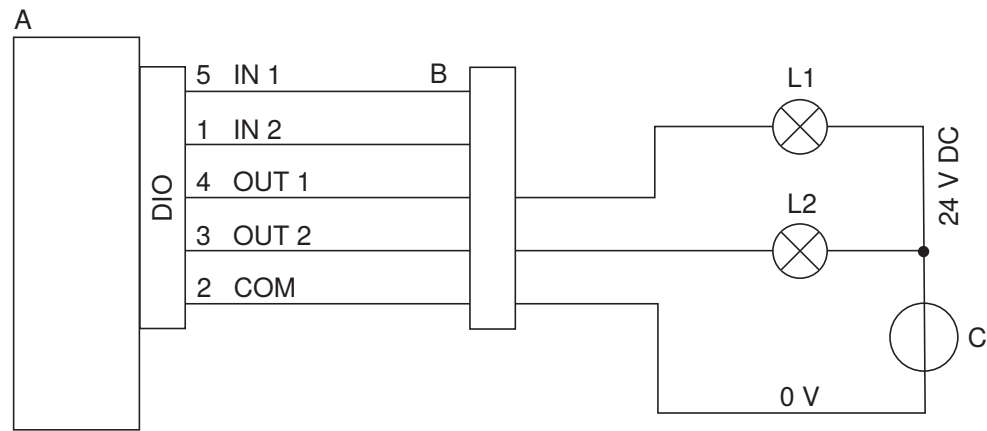


Illustration 3: Câblage du mode d'E/S numériques 1 : affichage de dérangement uniquement

A	Module de commande
B	Câble pour interface d'E/S numériques, n° de réf. 616.206.00.1
C	Alimentation externe 24 V CC
L1	Voyant de signalisation de l'état des électrovannes • L1 allumé : électrovanne V1 ou V2 ouverte (contact fermé sur OUT 1) • L1 éteint : les deux électrovannes sont fermées (contact ouvert sur OUT 1)
L2	Voyant de signalisation des dérangements • L2 allumé : état OK, pas de dérangement (contact fermé sur OUT 2) • L2 éteint : dérangement, diagnostic d'erreur avec l'application Geberit Control (contact ouvert sur OUT 2)

Mode d'E/S numériques 2 : déclenchement du rinçage avec affichage d'état

Application identique à celle du mode d'E/S numériques 1. En mode 2, les deux sorties signalent l'état des électrovannes V1 et V2.

Ce mode peut également être utilisé pour la surveillance du fonctionnement de l'électrovanne par le PLC. Par exemple, si l'électrovanne V1 est ouverte, l'affichage d'état indique également que l'électrovanne est ouverte.

Exemple d'application : déclenchement du rinçage avec affichage d'état

- Activation des électrovannes par PLC
- Signalisation de l'état des deux électrovannes

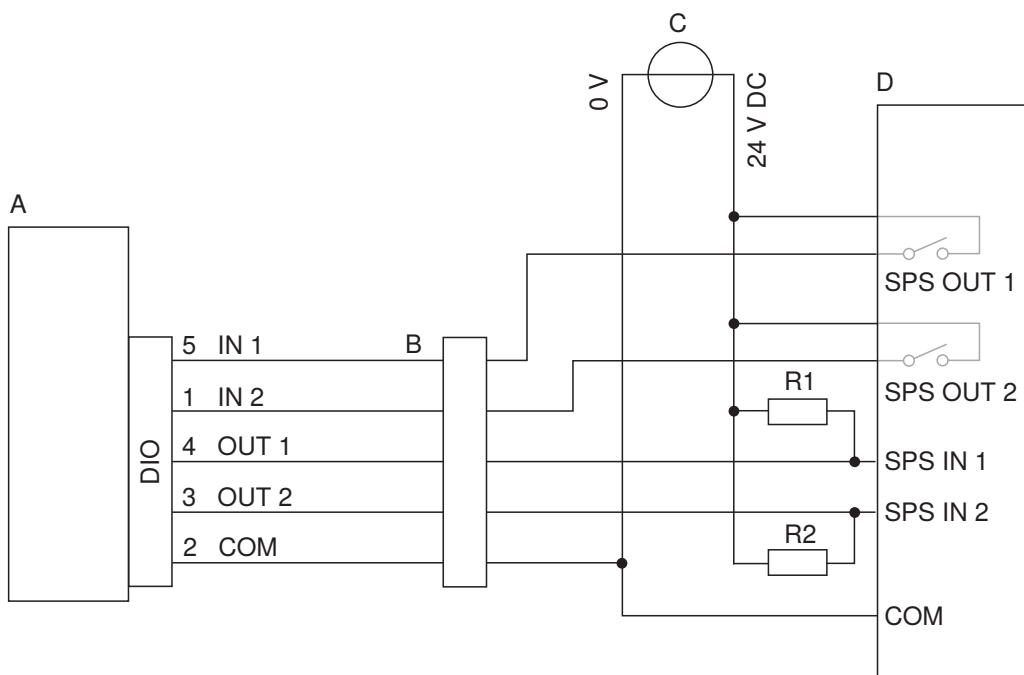


Illustration 4: Câblage du mode d'E/S numériques 2 : déclenchement du rinçage avec affichage d'état

A	Module de commande → voir « Spécifications de raccordement », page 34 pour le câblage
B	Câble pour interface d'E/S numériques, n° de réf. 616.206.00.1
C	Alimentation externe 24 V CC
D	PLC avec 2 entrées numériques et 2 sorties numériques
PLC OUT 1	Sortie pour le déclenchement du rinçage électrovanne V1 • Contact fermé : électrovanne V1 ouverte, rinçage en cours (24 V sur IN 1) • Contact ouvert : électrovanne V1 fermée (0 V sur IN 1)
PLC OUT 2	Sortie pour le déclenchement du rinçage électrovanne V2 • Contact fermé : électrovanne V2 ouverte, rinçage en cours (24 V sur IN 1) • Contact ouvert : électrovanne V2 fermée (0 V sur IN 1)
PLC IN 1	Entrée état de l'électrovanne V1 • 0 V : électrovanne V1 ouverte, rinçage en cours (contact fermé sur OUT 1) • 24 V : électrovanne V1 fermée (contact ouvert sur OUT 1)
PLC IN 2	Entrée état de l'électrovanne V2 • 0 V : électrovanne V2 ouverte, rinçage en cours (contact fermé sur OUT 2) • 24 V : électrovanne V2 fermée (contact ouvert sur OUT 2)

Exemple d'application : affichage d'état uniquement

- Affichage visuel de l'état des deux électrovannes
- Activation des électrovannes par les programmes du rinçage forcé hygiénique (sans PLC)

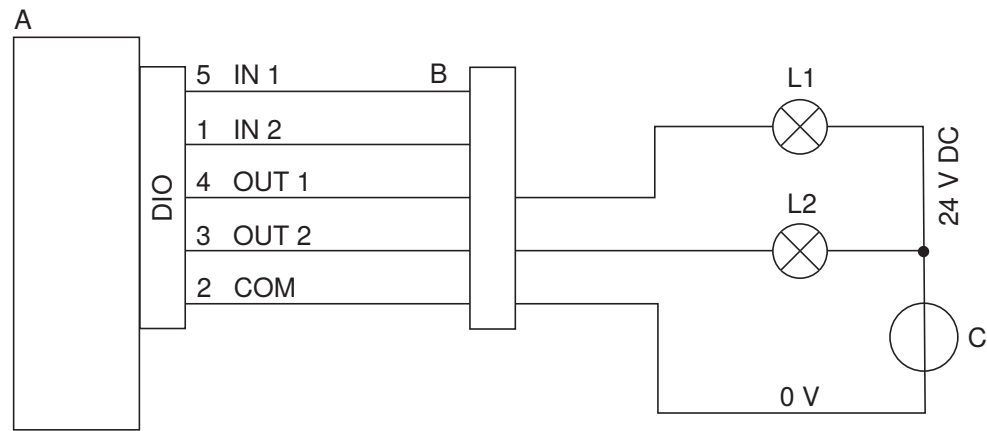


Illustration 5: Câblage du mode d'E/S numériques 2 : affichage d'état uniquement

A	Module de commande
B	Câble pour interface d'E/S numériques, n° de réf. 616.206.00.1
C	Alimentation externe 24 V CC
L1	Voyant de signalisation de l'état de l'électrovanne V1 • L1 allumé : électrovanne V1 ouverte (contact fermé sur OUT 1) • L1 éteint : électrovannes V1 fermées (contact ouvert sur OUT 1)
L2	Voyant de signalisation de l'état de l'électrovanne V2 • L2 allumé : électrovanne V2 ouverte (contact fermé sur OUT 2) • L2 éteint : électrovannes V2 fermées (contact ouvert sur OUT 2)

Mode d'E/S numériques 3 : activation d'une électrovanne externe

Dans certaines situations de montage, il existe une exigence selon laquelle l'installation d'eau potable doit être maintenue hors pression en l'absence de personnes (par exemple dans un cabinet médical le week-end). Pour que les conduites d'eau potable puissent tout de même être rincées en cas de besoin, il est possible d'installer une électrovanne externe en dehors des rinçages forcés hygiéniques Geberit HS30 ou HS50 comme dispositif de verrouillage de certains tronçons de conduite ou comme dispositif de verrouillage d'étage.

Cela permet de réduire le risque de dégâts des eaux en l'absence de personnes, tout en respectant les exigences en matière d'hygiène.

En mode 3, une électrovanne externe est commutée via la sortie OUT 1 en même temps que les électrovannes internes V1 et V2. De plus, un interrupteur manuel peut être raccordé à l'entrée IN 1 pour déclencher le mode d'absence.

Exemple d'application : activation d'une électrovanne externe pour le verrouillage d'étage

- En présence de personnes, l'interrupteur manuel est désactivé et l'électrovanne externe est ouverte. Le rinçage forcé hygiénique fonctionne avec les programmes de rinçage réglés.
- En cas d'absence, l'interrupteur manuel est activé. L'électrovanne externe est ainsi fermée et l'installation d'eau potable est mise hors pression. Lorsqu'un programme demande un rinçage, l'électrovanne externe s'ouvre en même temps que l'électrovanne interne V1.

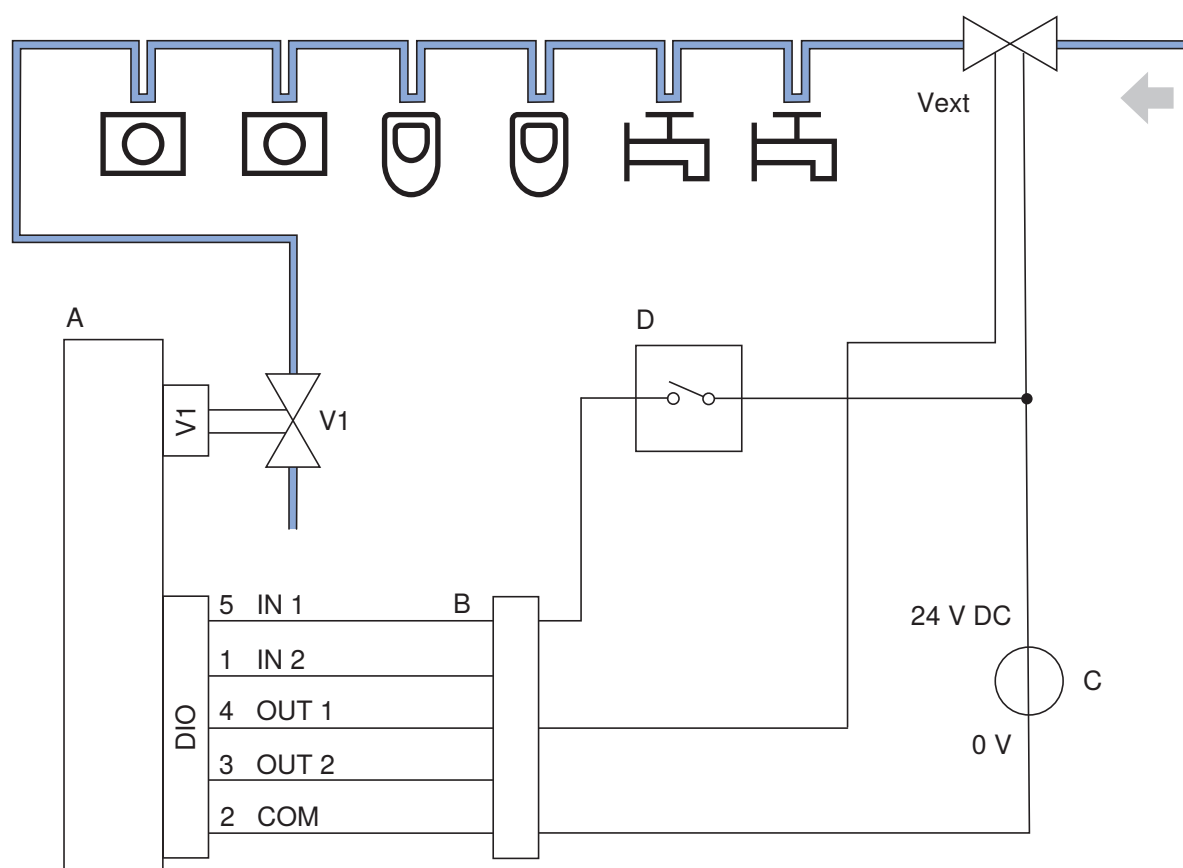


Illustration 6: Câblage du mode d'E/S numériques 3 : activation d'une électrovanne externe

A	Module de commande → voir « Spécifications de raccordement », page 34 pour le câblage
B	Câble pour interface d'E/S numériques, n° de réf. 616.206.00.1
C	Alimentation externe 24 V CC

D	Interrupteur manuel pour mode d'absence • Contact fermé : mode d'absence activé (24 V sur IN 1) • Contact ouvert : mode d'absence désactivé (0 V sur IN 1)
V1	Électrovanne V1 du rinçage forcé hygiénique Geberit
Vext	Électrovanne externe pour le verrouillage d'étage (24 V CC, ≤ 0,5 A) • Contact fermé sur OUT 1 : électrovanne externe ouverte • Contact ouvert sur OUT 1 : électrovanne externe fermée

Mode d'E/S numériques 4 : activation d'une électrovanne externe avec affichage de dérangement

Application identique à celle du mode d'E/S numériques 3. En mode 4, une électrovanne externe avec affichage d'état est utilisée. Un interrupteur indique si l'électrovanne est ouverte ou fermée. L'affichage d'état est évalué dans le module de commande. Un dérangement est signalé à la sortie OUT 2, par exemple lorsque l'électrovanne est activée par la sortie OUT 1, mais ne s'ouvre pas.

Exemple d'application : activation d'une électrovanne externe pour le verrouillage d'étage, avec affichage de dérangement

- En présence de personnes, l'interrupteur manuel est désactivé et l'électrovanne externe est ouverte. Le rinçage forcé hygiénique fonctionne avec les programmes de rinçage réglés.
- En cas d'absence, l'interrupteur manuel est activé. L'électrovanne externe est ainsi fermée et l'installation d'eau potable est mise hors pression. Lorsqu'un programme demande un rinçage, l'électrovanne externe s'ouvre en même temps que l'électrovanne interne V1.
- L'électrovanne externe dispose d'un affichage d'état. En cas d'erreur de l'électrovanne externe, un dérangement est signalé.

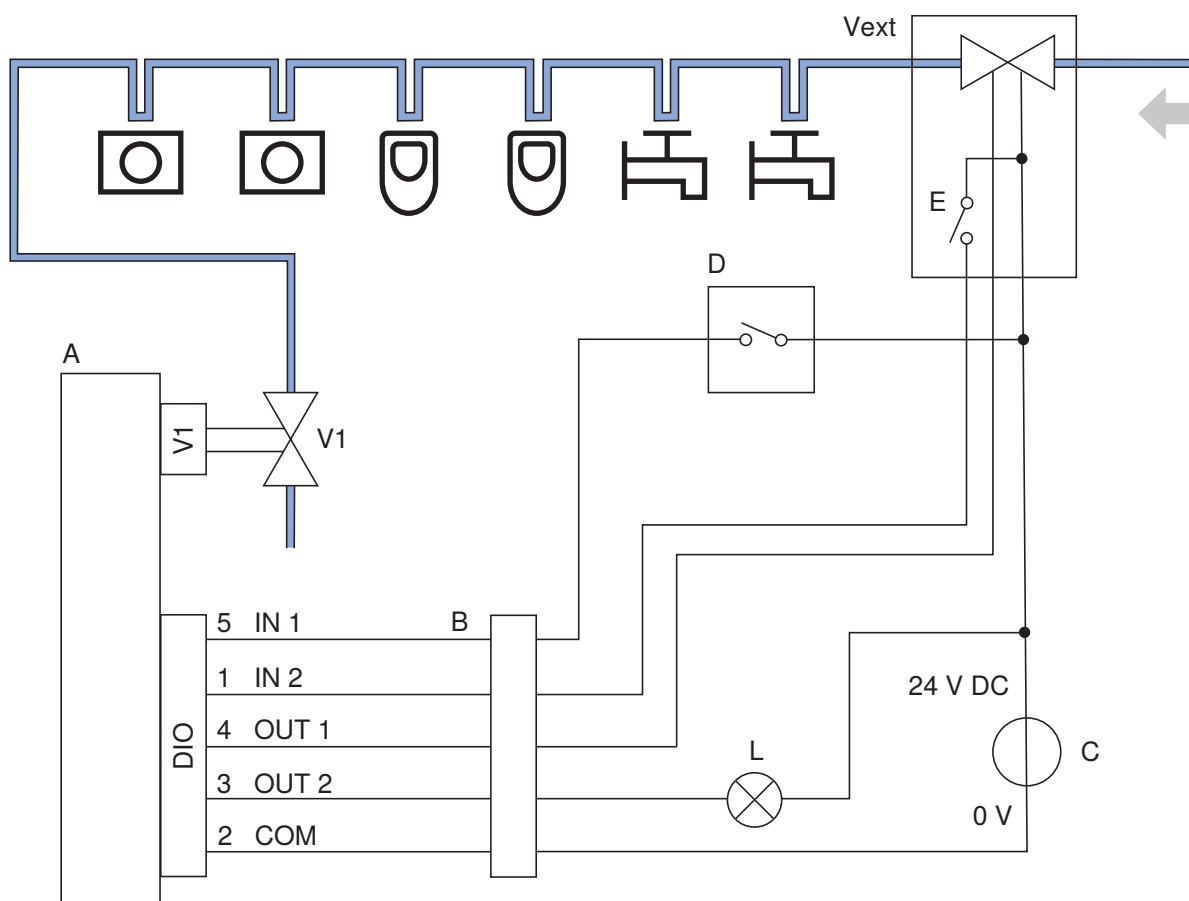


Illustration 7: Câblage du mode d'E/S numériques 4 : activation d'une électrovanne externe avec affichage de dérangement

A	Module de commande → voir « Spécifications de raccordement », page 34 pour le câblage
B	Câble pour interface d'E/S numériques, n° de réf. 616.206.00.1
C	Alimentation externe 24 V CC
D	Interrupteur manuel pour mode d'absence • Contact fermé : mode d'absence activé (24 V sur IN 1) • Contact ouvert : mode d'absence désactivé (0 V sur IN 1)

V1	Électrovanne V1 du rinçage forcé hygiénique Geberit
Vext	Électrovanne externe pour le verrouillage d'étage (24 V CC, $\leq 0,5$ A) • Contact fermé sur OUT 1 : électrovanne externe ouverte • Contact ouvert sur OUT 1 : électrovanne externe fermée
E	État de l'électrovanne externe • Contact fermé : électrovanne externe ouverte (24 V sur IN 2) • Contact ouvert : électrovanne externe fermée (0 V sur IN 2)
L	Voyant de signalisation des dérangements de l'électrovanne externe • L allumé : état OK, pas de dérangement (contact fermé sur OUT 2) • L éteint : dérangement, par exemple l'électrovanne externe ne s'ouvre pas (contact ouvert sur OUT 2)

2 / 2

Indice

Informazioni sul documento	46
Gruppo target	46
Validità.....	46
Cronologia delle modifiche	46
Panoramica delle interfacce per l'automazione degli edifici	47
Interfaccia Geberit Bus (GEBUS)	47
Interfaccia I/O digitale.....	47
Interfaccia I/O digitale.....	48
Specifiche di collegamento.....	48
Modalità di I/O digitale	49
Modalità I/O digitale 1: Azionamento del risciacquo con indicazione dei guasti.....	50
Modalità I/O digitale 2: Azionamento del risciacquo con indicazione dello stato.....	53
Modalità I/O digitale 3: Attivazione di una valvola elettromagnetica esterna.....	55
Modalità I/O digitale 4: Attivazione di una valvola elettromagnetica esterna con indicazione dei guasti .	57

Informazioni sul documento

Gruppo target

Questo documento è destinato ai professionisti della progettazione sanitaria, dell'automazione degli edifici e dell'integrazione dei sistemi.

Validità

Questo documento contiene le specifiche tecniche dell'interfaccia I/O digitale per i dispositivi antiristagno Geberit.

Il presente documento vale per i seguenti prodotti:

- Dispositivo antiristagno Geberit HS30
- Dispositivo antiristagno Geberit HS50
- Dispositivo antiristagno Geberit HS50 con sensore
- Geberit Duofix Elemento per WC sospeso, 120 cm, con cassetta di risciacquo da incasso Sigma 12 cm, con dispositivo antiristagno HS30
- Geberit Duofix Elemento per WC sospeso, 120 cm, con cassetta di risciacquo da incasso Sigma 12 cm, con dispositivo antiristagno HS50
- Geberit GIS Elemento per WC sospeso, 125 cm, con cassetta di risciacquo da incasso Sigma 12 cm, con dispositivo antiristagno HS30
- Geberit GIS Elemento per WC sospeso, 125 cm, con cassetta di risciacquo da incasso Sigma 12 cm, con dispositivo antiristagno HS50

Cronologia delle modifiche

Stato della revisione	Data	Operatore	Tipo di modifica
00	01/04/2023	J. Vollenweider	Nuova redazione

Panoramica delle interfacce per l'automazione degli edifici

I dispositivi antiristagno Geberit HS30 e HS50 possono essere integrati nei sistemi di automazione degli edifici o nei sistemi di comando logici programmabili (PLC) tramite 2 diverse interfacce.



Geberit raccomanda di rivolgersi a un integratore di sistemi per il collegamento dei dispositivi antiristagno Geberit HS30 e HS50 nei sistemi di automazione degli edifici.

Interfaccia Geberit Bus (GEBUS)

I dispositivi antiristagno Geberit possono essere collegati tramite l'interfaccia GEBUS a un gateway Geberit. Il gateway Geberit consente di collegare in rete diversi terminali Geberit e di integrarli nei sistemi di automazione degli edifici tramite BACnet/IP.

- Collegamento: con cavo per interfaccia GEBUS, art. no. 616.238.00.1, al collegamento GEBUS dell'unità di comando del dispositivo antiristagno Geberit
- Documentazione: **Questa interfaccia è descritta in un documento separato.** → Vedere il manuale del sistema GeberitConnect, 970.746.00.0

Interfaccia I/O digitale

L'interfaccia I/O digitale dispone di 2 ingressi e 2 uscite digitali. Sono disponibili 4 diverse modalità di I/O digitale. La funzione degli ingressi e delle uscite varia a seconda della modalità di I/O digitale.

- Collegamento: con cavo per interfaccia Digital I/O, art. no. 616.206.00.1, al collegamento DIO dell'unità di comando del dispositivo antiristagno Geberit
- Documentazione: → Questo documento

Interfaccia I/O digitale

Specifiche di collegamento

L'interfaccia I/O digitale dispone di 2 ingressi e 2 uscite digitali. Sono disponibili 4 diverse modalità di I/O digitale, che possono essere impostate nell'app GeberitControl. La funzione degli ingressi e delle uscite varia a seconda della modalità di I/O digitale.

I dispositivi antiristagno Geberit HS30 e HS50 sono collegati a una scheda di ingresso o uscita digitale del sistema di automazione degli edifici o del sistema di comando logico programmabile (PLC) utilizzando il cavo a cinque conduttori per interfaccia I/O digitale, art. no. 616.206.00.1.

Tabella 1: Assegnazione collegamento del cavo per l'interfaccia I/O digitale

Pos.	Colore	Segnale	Funzione	Proprietà
5	Rosso	IN 1	Ingresso 1	Segnale di ingresso dal PLC: 12-24 V CC, circa 20 mA
1	Giallo	IN 2	Ingresso 2	Segnale di ingresso dal PLC: 12-24 V CC, circa 20 mA
4	Marrone	OUT 1	Uscita 1	Contatto di chiusura, carico di contatto: ≤ 24 V CC, $\leq 0,5$ A
3	Bianco	OUT 2	Uscita 2	Contatto di chiusura, carico di contatto: ≤ 24 V CC, $\leq 0,5$ A
2	Verde	COM	Potenziale di riferimento	0 V o 12-24 V CC

Gli ingressi e le uscite dell'interfaccia I/O digitale sono isolati galvanicamente dal circuito elettronico dell'unità di comando:

- Potenziale di riferimento comune (COM)
- Ingressi tramite raddrizzatore e optoaccoppiatore (IN 1, IN 2)
- Uscite tramite contatti di chiusura NA isolati galvanicamente (OUT 1, OUT 2)

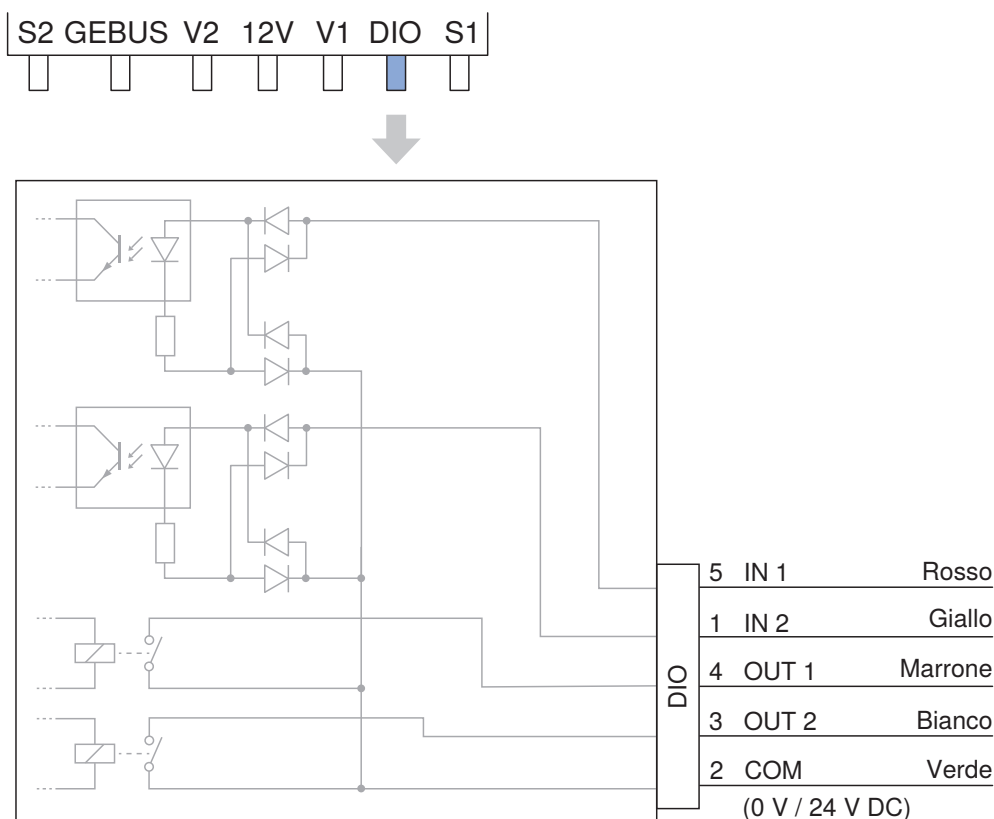


Figura 1: Cablaggio dell'interfaccia I/O digitale nell'unità di comando dei dispositivi antiristagno Geberit HS30 e HS50

Modalità di I/O digitale

L'interfaccia I/O digitale può essere utilizzata in 4 diverse modalità di I/O digitale. La modalità di I/O digitale desiderata viene impostata nell'applicazione Geberit Control in [Impostazioni del dispositivo]. Di fabbrica è impostata la modalità I/O digitale 1.

Tabella 2: Funzione degli ingressi e delle uscite in base alla modalità I/O digitale

Modalità I/O digitale	Ingresso 1 IN 1	Ingresso 2 IN 2	Uscita 1 OUT 1	Uscita 2 OUT 2
Modalità 1 Azionamento del risciacquo da parte del PLC, con indicazione dei guasti	Attivazione valvola elettromagnetica V1	Attivazione valvola elettromagnetica V2	Stato delle valvole elettromagnetiche V1 e V2	Stato guasto
Modalità 2 Azionamento del risciacquo da parte del PLC, con indicazione dello stato	Attivazione valvola elettromagnetica V1	Attivazione valvola elettromagnetica V2	Stato valvola elettromagnetica V1	Stato valvola elettromagnetica V2
Modalità 3 Attivazione di una valvola elettromagnetica esterna	Attivazione della modalità di assenza	–	Attivazione valvola elettromagnetica esterna	–
Modalità 4 Attivazione di una valvola elettromagnetica esterna, con indicazione dei guasti	Attivazione della modalità di assenza	Stato valvola elettromagnetica esterna	Attivazione valvola elettromagnetica esterna	Stato guasto

Modalità I/O digitale 1: Azionamento del risciacquo con indicazione dei guasti

Gli azionamenti del risciacquo possono essere comandati dal PLC. I due ingressi dell'interfaccia I/O digitale sono utilizzati per attivare le valvole elettromagnetiche V1 e V2.

Il dispositivo antiristagno segnala i guasti e lo stato delle valvole elettromagnetiche attraverso le due uscite.



Se le valvole elettromagnetiche sono attivate da un PLC, si raccomanda di disattivare i programmi di risciacquo locali nell'applicazione Geberit Control. Poiché il dispositivo antiristagno elabora tutti gli azionamenti dei risciacqui allo stesso modo, è possibile che vengano attivati processi di risciacquo indesiderati.



Quando il dispositivo antiristagno Geberit HS30 o HS50 è comandato dal sistema di automazione degli edifici o da un PLC, il volume di risciacquo è determinato dal tempo di apertura della valvola elettromagnetica. L'unità di comando del dispositivo antiristagno chiude automaticamente la valvola elettromagnetica dopo un massimo di:

- 600 litri (HS30/HS50, acqua fredda)
- 100 litri (HS30/HS50, acqua calda)
- 40 litri (HS30/HS50 con cassetta ad incasso)

Per i dispositivi antiristagno Geberit HS30 e HS50 nella cassetta ad incasso è inoltre necessario osservare quanto segue:



Se nei dispositivi antiristagno Geberit HS30 e HS50 l'acqua calda della cassetta di risciacquo da incasso è collegata alla valvola elettromagnetica V2, la valvola elettromagnetica V1 viene sempre aperta contemporaneamente alla valvola elettromagnetica V2. Ciò avviene indipendentemente dall'attivazione della valvola elettromagnetica V1. In questo modo la temperatura dell'acqua nella cassetta di risciacquo viene mantenuta bassa.

ATTENZIONE

Danneggiamento della cassetta di risciacquo da incasso a causa dell'acqua calda

Un risciacquo prolungato con acqua calda può danneggiare la cassetta di risciacquo da incasso. Il sistema di automazione dell'edificio deve garantire il rispetto delle seguenti condizioni:

- ▶ Volume di risciacquo massimo giornaliero e per valvola elettromagnetica: 40 litri
- ▶ Intervallo di risciacquo minimo: 12 ore

Esempio di applicazione: Azionamento del risciacquo con indicazione dei guasti

- Attivazione delle valvole elettromagnetiche tramite PLC
- Segnalazione dei guasti e dello stato delle valvole elettromagnetiche

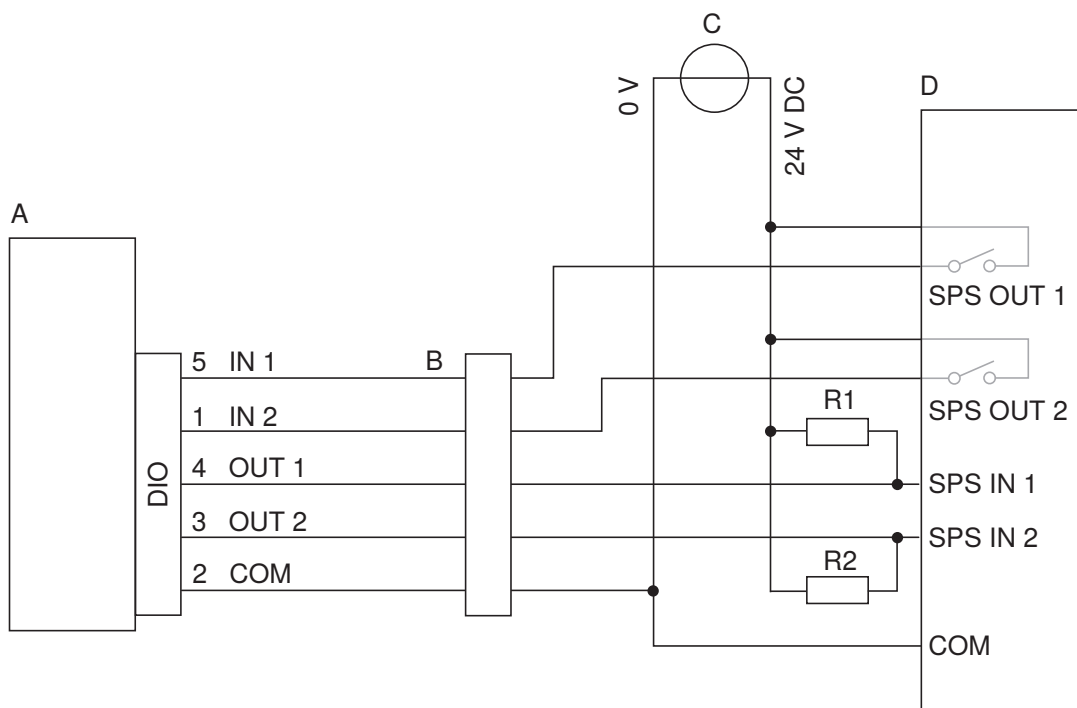


Figura 2: Circuito modalità I/O digitale 1: Azionamento del risciacquo con indicazione dei guasti

A	Unità di comando → vedere "Specifiche di collegamento", pagina 48 per il circuito
B	Cavo per interfaccia I/O digitale, art. no. 616.206.00.1
C	Alimentazione esterna 24 V CC
D	PLC con 2 ingressi e 2 uscite digitali
PLC OUT 1	Uscita per azionamento del risciacquo valvola elettromagnetica V1 • Contatto chiuso: Valvola elettromagnetica V1 aperta, risciacquo in corso (24 V su IN 1) • Contatto aperto: Valvola elettromagnetica V1 chiusa (0 V su IN 1)
PLC OUT 2	Uscita per azionamento del risciacquo valvola elettromagnetica V2 • Contatto chiuso: Valvola elettromagnetica V2 aperta, risciacquo in corso (24 V su IN 1) • Contatto aperto: Valvola elettromagnetica V2 chiusa (0 V su IN 1)
PLC IN 1	Stato ingresso valvole elettromagnetiche • 0 V: Valvola elettromagnetica V1 o V2 aperta, risciacquo in corso (contatto su OUT 1 chiuso) • 24 V: entrambe le valvole elettromagnetiche chiuse (contatto su OUT 1 aperto)
PLC IN 2	Ingresso indicazione dei guasti • 0 V: Stato OK, nessun guasto (contatto su OUT 2 chiuso) • 24 V: Guasto, diagnosi con l'app Geberit Control (contatto su OUT 2 aperto)

Esempio di applicazione: solo indicazione del guasto

- Indicazione visiva dei guasti e dello stato delle valvole elettromagnetiche
- Attivazione delle valvole elettromagnetiche tramite i programmi di risciacquo del dispositivo antiristagno (senza PLC)

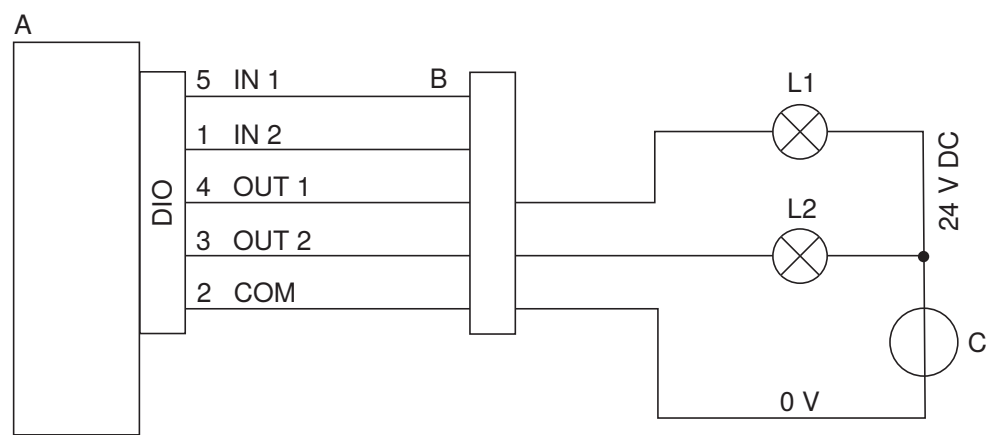


Figura 3: Circuito Modalità I/O digitale 1: solo indicazione del guasto

A	Unità di comando
B	Cavo per interfaccia I/O digitale, art. no. 616.206.00.1
C	Alimentazione esterna 24 V CC
L1	Spia di segnalazione dello stato delle valvole elettromagnetiche • L1 on: Valvola elettromagnetica V1 o V2 aperta (contatto su OUT 1 chiuso) • L1 off: entrambe le valvole elettromagnetiche chiuse (contatto su OUT 1 aperto)
L2	Spia di segnalazione dei guasti • L2 on: Stato OK, nessun guasto (contatto su OUT 2 chiuso) • L2 off: Guasto, diagnosi con l'app Geberit Control (contatto su OUT 2 aperto)

Modalità I/O digitale 2: Azionamento del risciacquo con indicazione dello stato

Applicazione come modalità I/O digitale 1. Nella modalità 2, le due uscite segnalano lo stato delle valvole elettromagnetiche V1 e V2.

Questa modalità può essere utilizzata anche per monitorare il funzionamento della valvola elettromagnetica da parte del PLC. Ad esempio, se la valvola elettromagnetica V1 è aperta, anche l'indicatore dello stato segnala anche una valvola elettromagnetica è aperta.

Esempio di applicazione: Azionamento del risciacquo con indicazione dello stato

- Attivazione delle valvole elettromagnetiche tramite PLC
- Segnalazione dello stato di entrambe le valvole elettromagnetiche

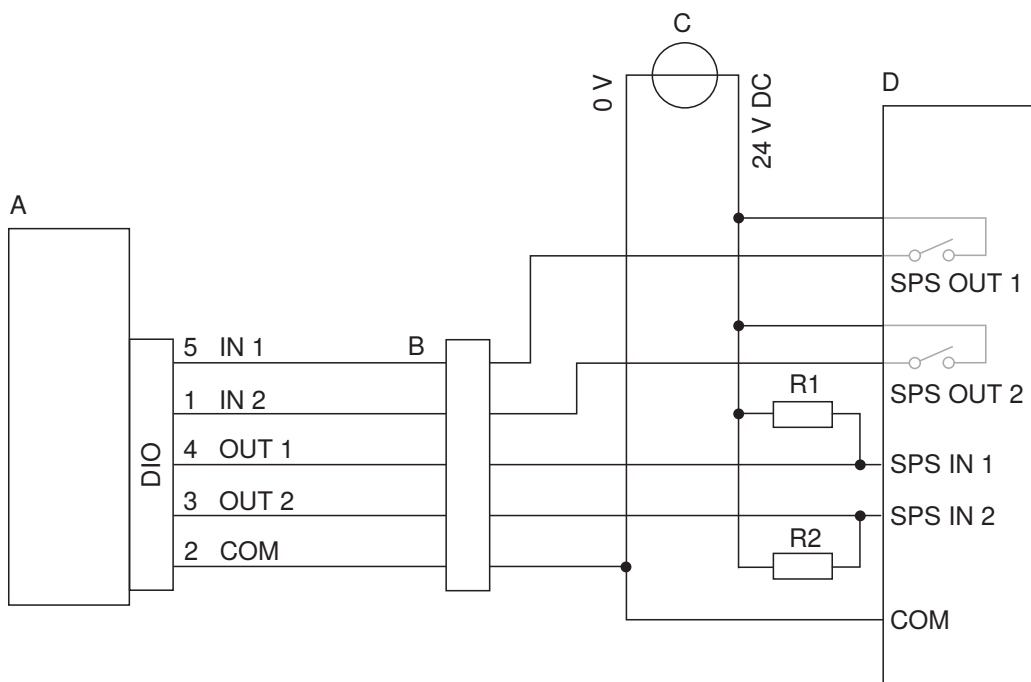


Figura 4: Circuito modalit  I/O digitale 2: Azionamento del risciacquo con indicazione dello stato

A	Unit� di comando → vedere "Specifiche di collegamento", pagina 48 per il circuito
B	Cavo per interfaccia I/O digitale, art. no. 616.206.00.1
C	Alimentazione esterna 24 V CC
D	PLC con 2 ingressi e 2 uscite digitali
PLC OUT 1	Uscita per azionamento del risciacquo valvola elettromagnetica V1 • Contatto chiuso: Valvola elettromagnetica V1 aperta, risciacquo in corso (24 V su IN 1) • Contatto aperto: Valvola elettromagnetica V1 chiusa (0 V su IN 1)
PLC OUT 2	Uscita per azionamento del risciacquo valvola elettromagnetica V2 • Contatto chiuso: Valvola elettromagnetica V2 aperta, risciacquo in corso (24 V su IN 1) • Contatto aperto: Valvola elettromagnetica V2 chiusa (0 V su IN 1)
PLC IN 1	Stato ingresso valvola elettromagnetica V1 • 0 V: Valvola elettromagnetica V1 aperta, risciacquo in corso (contatto su OUT 1 chiuso) • 24 V: Valvola elettromagnetica V1 chiusa (contatto su OUT 1 aperto)
PLC IN 2	Stato ingresso valvola elettromagnetica V2 • 0 V: Valvola elettromagnetica V2 aperta, risciacquo in corso (contatto su OUT 2 chiuso) • 24 V: Valvola elettromagnetica V2 chiusa (contatto su OUT 2 aperto)

Esempio di applicazione: solo indicazione dello stato

- Indicazione visiva dello stato di entrambe le valvole elettromagnetiche
- Attivazione delle valvole elettromagnetiche tramite i programmi di risciacquo del dispositivo antiristagno (senza PLC)

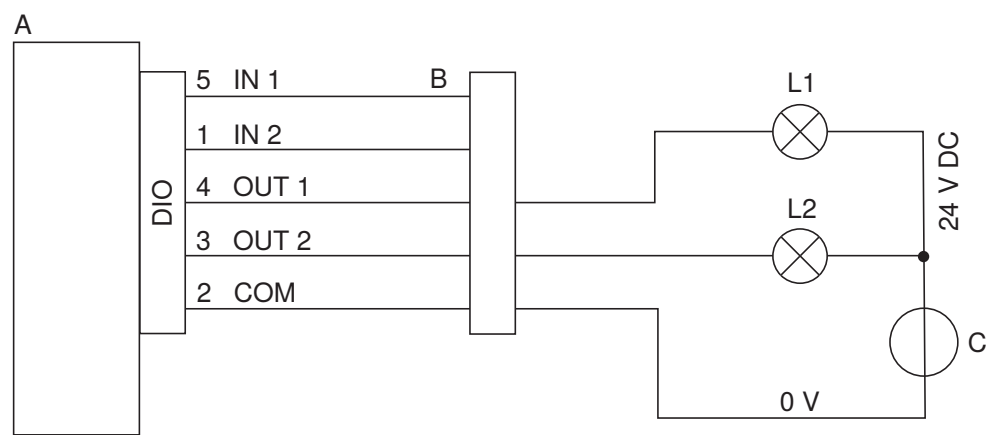


Figura 5: Modalità I/O digitale del circuito 2: solo indicazione dello stato

A	Unità di comando
B	Cavo per interfaccia I/O digitale, art. no. 616.206.00.1
C	Alimentazione esterna 24 V CC
L1	Spia di segnalazione dello stato della valvola elettromagnetica V1 • L1 on: Valvola elettromagnetica V1 aperta (contatto su OUT 1 chiuso) • L1 off: Valvole elettromagnetiche V1 chiuse (contatto su OUT 1 aperto)
L2	Spia di segnalazione dello stato della valvola elettromagnetica V2 • L2 on: Valvola elettromagnetica V2 aperta (contatto su OUT 2 chiuso) • L2 off: Valvole elettromagnetiche V2 chiuse (contatto su OUT 2 aperto)

Modalità I/O digitale 3: Attivazione di una valvola elettromagnetica esterna

In alcune situazioni di installazione, quando le persone sono assenti (ad esempio, in uno studio medico durante il fine settimana) l'impianto dell'acqua potabile non deve essere tenuto in pressione. Per poter continuare a eseguire il risciacquo delle tubature dell'acqua potabile, se necessario, è possibile utilizzare una valvola elettromagnetica esterna ai dispositivi antiristagno Geberit HS30 o HS50 come chiusura per alcuni tratti di tubatura o come chiusura a pavimento.

In questo modo è possibile ridurre il rischio di danni causati dall'acqua quando le persone sono assenti e allo stesso tempo soddisfare i requisiti igienici.

In modalità 3, una valvola elettromagnetica esterna tramite l'uscita OUT 1 viene commutata contemporaneamente alle valvole elettromagnetiche interne V1 e V2. Inoltre, all'ingresso IN 1 può essere collegato un interruttore manuale per l'attivazione della modalità di assenza.

Esempio di applicazione: Attivazione di una valvola elettromagnetica esterna per la chiusura a pavimento

- In presenza di persone, l'interruttore manuale è disattivato e la valvola elettromagnetica esterna è aperta. Il dispositivo antiristagno funziona con i programmi di risciacquo impostati.
- In caso di assenza di persone, l'interruttore manuale viene attivato. In questo modo si chiude la valvola elettromagnetica esterna e l'impianto dell'acqua potabile viene depressurizzato. Se il programma di risciacquo richiede l'esecuzione di un risciacquo, la valvola elettromagnetica esterna viene aperta contemporaneamente alla valvola elettromagnetica interna V1.

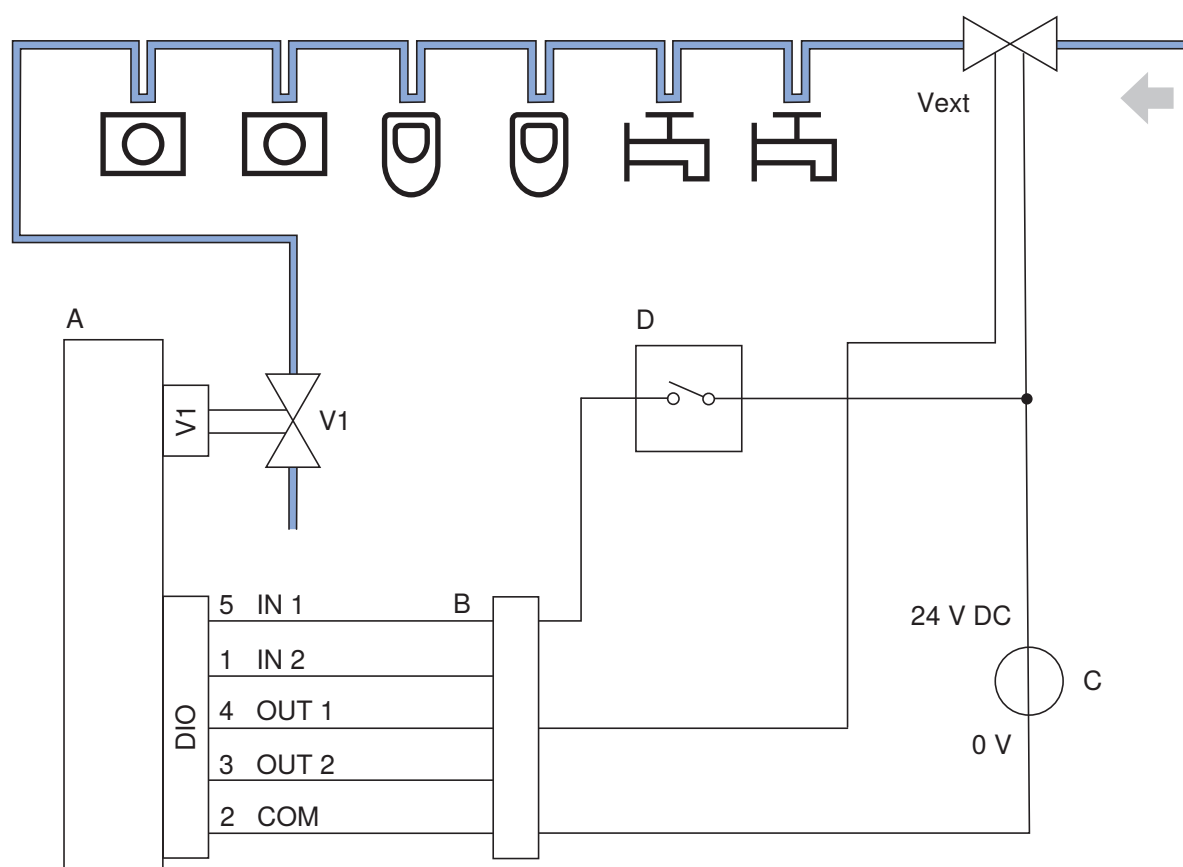


Figura 6: Circuito modalità I/O digitale 3: Attivazione di una valvola elettromagnetica esterna

A	Unità di comando → vedere "Specifiche di collegamento", pagina 48 per il circuito
B	Cavo per interfaccia I/O digitale, art. no. 616.206.00.1
C	Alimentazione esterna 24 V CC

D	Interruttore manuale per la modalità di assenza • Contatto chiuso: Modalità di assenza attivata (24 V su IN 1) • Contatto aperto: Modalità di assenza disattivata (0 V su IN 1)
V1	Valvola elettromagnetica V1 del dispositivo antiristagno Geberit
Vext	Valvola elettromagnetica esterna per la chiusura a pavimento (24 V CC, $\leq 0,5$ A) • Contatto su OUT 1 chiuso: valvola elettromagnetica esterna aperta • Contatto su OUT 1 aperto: valvola elettromagnetica esterna chiusa

2 / 2

Modalità I/O digitale 4: Attivazione di una valvola elettromagnetica esterna con indicazione dei guasti

Applicazione come modalità I/O digitale 3. In modalità 4, viene utilizzata una valvola elettromagnetica esterna con indicazione dello stato. Un interruttore indica se la valvola elettromagnetica è aperta o chiusa. L'indicazione dello stato viene valutata nell'unità di comando. Un guasto viene segnalato sull'uscita OUT 2 se, ad esempio, la valvola elettromagnetica viene attivata tramite l'uscita OUT 1 ma non si apre.

Esempio di applicazione: Attivazione di una valvola elettromagnetica esterna per la chiusura a pavimento, con indicazione dei guasti

- In presenza di persone, l'interruttore manuale è disattivato e la valvola elettromagnetica esterna è aperta. Il dispositivo antiristagno funziona con i programmi di risciacquo impostati.
- In caso di assenza di persone, l'interruttore manuale viene attivato. In questo modo si chiude la valvola elettromagnetica esterna e l'impianto dell'acqua potabile viene depressurizzato. Se il programma di risciacquo richiede l'esecuzione di un risciacquo, la valvola elettromagnetica esterna viene aperta contemporaneamente alla valvola elettromagnetica interna V1.
- La valvola elettromagnetica esterna è dotata di indicatore dello stato. In caso di guasto della valvola elettromagnetica esterna, viene segnalato un guasto.

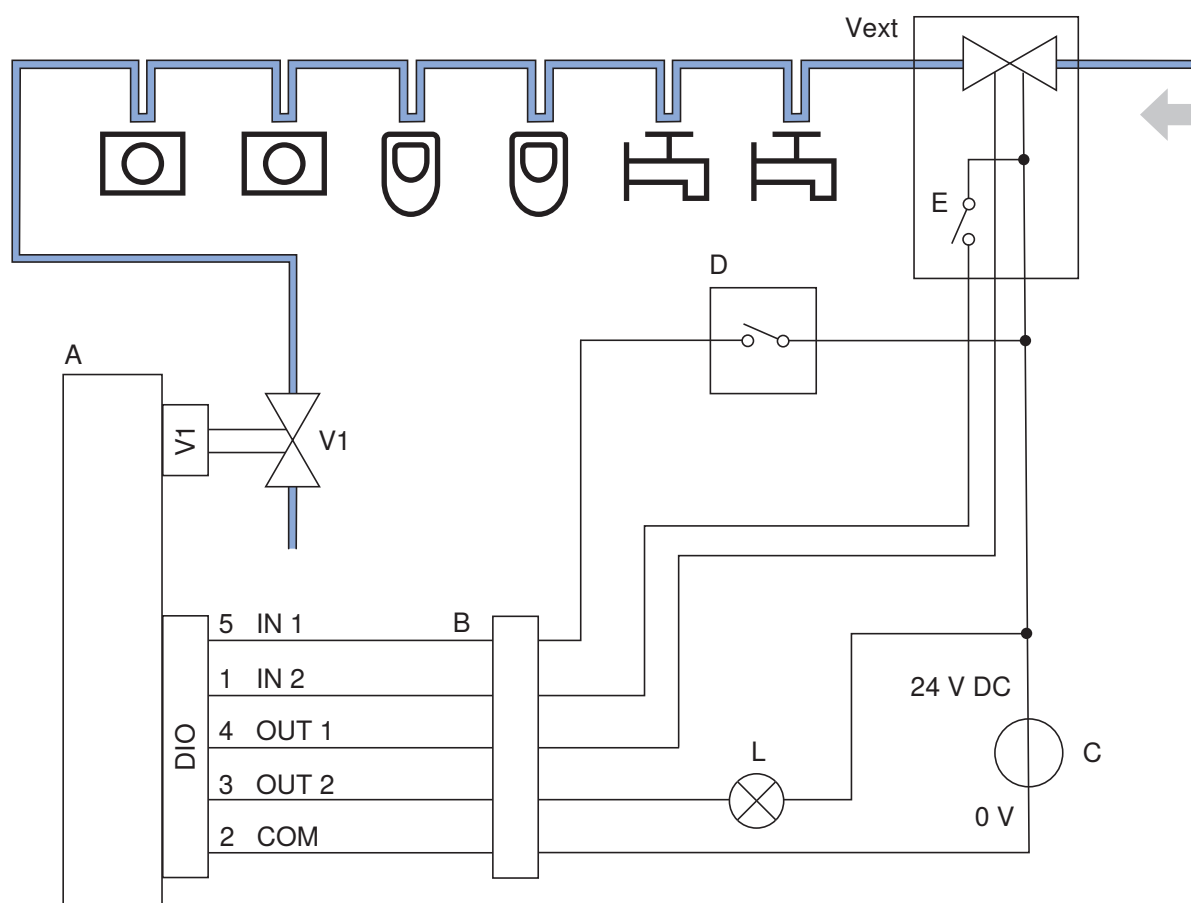


Figura 7: Circuito modalità I/O digitale 4: Attivazione di una valvola elettromagnetica esterna con indicazione dei guasti

A	Unità di comando → vedere "Specifiche di collegamento", pagina 48 per il circuito
B	Cavo per interfaccia I/O digitale, art. no. 616.206.00.1
C	Alimentazione esterna 24 V CC

D	Interruttore manuale per la modalità di assenza • Contatto chiuso: Modalità di assenza attivata (24 V su IN 1) • Contatto aperto: Modalità di assenza disattivata (0 V su IN 1)
V1	Valvola elettromagnetica V1 del dispositivo antiristagno Geberit
Vext	Valvola elettromagnetica esterna per la chiusura a pavimento (24 V CC, $\leq 0,5$ A) • Contatto su OUT 1 chiuso: valvola elettromagnetica esterna aperta • Contatto su OUT 1 aperto: valvola elettromagnetica esterna chiusa
E	Stato valvola elettromagnetica esterna • Contatto chiuso: valvola elettromagnetica esterna aperta (24 V su IN 2) • Contatto aperto: valvola elettromagnetica esterna chiusa (0 V su IN 2)
L	Spia di segnalazione per i guasti della valvola elettromagnetica esterna • L on: Stato OK, nessun guasto (contatto su OUT 2 chiuso) • L off: Guasto, ad esempio la valvola elettromagnetica esterna non si apre (contatto su OUT 2 aperto)

2 / 2

