

FICHE TECHNIQUE



inaktiv / inactive

Sommaire

Au sujet de ce document.....	4
Validité.....	4
Vue d'ensemble des interfaces de gestion technique de bâtiment.....	5
Fonction de la gestion technique de bâtiment.....	5
Intégration du rinçage forcé hygiénique Geberit dans la gestion technique de bâtiment.....	5
Interface E/S numériques.....	7
Interface RS485.....	8
Interface E/S numériques.....	10
Caractéristiques.....	10
Spécifications de raccordement.....	10
Signal de disponibilité.....	11
Déclenchement du rinçage.....	12
Affichage d'état.....	14
Exemples de raccordement.....	15
Exemples d'application.....	17
Affichage d'état envoyé.....	17
Activation d'une électrovanne externe.....	19
Interface RS485.....	21
Caractéristiques.....	21
Schéma de raccordement.....	21
Protocole de communication.....	22
Ordre et réponse.....	22
Timing.....	23
Ordres.....	23
Initier communication.....	24
Activer vannes.....	25
Interrogation état vannes.....	26
Interrogation valeurs capteurs.....	28
Interrogation dérangement.....	29
Réinitialiser dérangement.....	32
Interrogation avertissement.....	34
Réinitialiser avertissement.....	35
Interrogation intervalle d'entretien.....	36
Réinitialiser date d'entretien.....	37
Envoyer mot de passe.....	38
Séquences d'ordres.....	39
Rinçage en fonction du volume.....	39
Rinçage en fonction de la température.....	41

Au sujet de ce document

Validité

Le présent document contient les spécifications techniques pour les interfaces de gestion technique de bâtiment des produits suivants :

Produit	Interfaces de gestion technique de bâtiment	
	E/S numériques	RS485
Rinçage forcé hygiénique Geberit	✓	✓
Rinçage forcé hygiénique Geberit avec mesure du débit volumique	✓	✓
Rinçage forcé hygiénique Geberit sans interfaces	✓	–
Bâti-support pour WC suspendu Geberit, avec réservoir à encastrer Sigma 12 cm, pour rinçage forcé hygiénique	✓	✓
Bâti-support pour WC suspendu Geberit, avec réservoir à encastrer Sigma 12 cm, pour rinçage forcé hygiénique avec mesure du débit volumique	✓	✓
Bâti-support pour WC suspendu Geberit, avec réservoir à encastrer Sigma 12 cm, pour rinçage forcé hygiénique sans interfaces	✓	–

Le présent document est valable pour les versions suivantes du module de commande du rinçage forcé hygiénique Geberit :

Date	Version du micro-programme	Modification
01.04.2015	Rév. : 00	–
01.12.2015	Rév. : 01	<ul style="list-style-type: none">• Ordre « Activer vannes » : éléments m et s complétés• Ordre « Interrogation état vannes » : éléments y1, y2, z1 et z2 complétés
01.10.2017	Rév. : 02	<ul style="list-style-type: none">• Intervalle du signal de disponibilité pour l'interface E/S numériques rallongé à 6 heures• Description de l'interface E/S numériques élargie• Nouvelle version de Geberit SetApp• Ordre « Envoyer mot de passe » complété
01.10.2020	Rév. : 03–06	<ul style="list-style-type: none">• Différentes adaptations matérielles

La version du microprogramme est indiquée dans le menu [Vue d'ensemble] de Geberit SetApp :

☰ Vue d'ensemble
HS 5.3
Nom HS 5.3
Version du microprogramme Rev: 03 Tech: 1 SVN: 923
Date 19.03.2020
Heure 14:49:37

Vue d'ensemble des interfaces de gestion technique de bâtiment

Fonction de la gestion technique de bâtiment

La gestion technique de bâtiment (GTB) permet d'utiliser, de piloter et de superviser les systèmes techniques installés à l'intérieur d'un bâtiment, comme par exemple :

- les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation
- les installations d'éclairage et d'occultation
- les systèmes de surveillance et d'accès

Tous les systèmes sont dotés de capteurs et d'actionneurs, qui sont reliés au serveur de la gestion technique de bâtiment par le biais de différents canaux de communication. Pour assurer le pilotage des systèmes, les valeurs relevées par les capteurs (température, pression, humidité, etc.) sont analysées par des algorithmes qui à leur tour commandent les actionneurs (moteurs, soupapes, etc.).

Intégration du rinçage forcé hygiénique Geberit dans la gestion technique de bâtiment

L'intégration du rinçage forcé hygiénique Geberit dans la gestion technique de bâtiment offre les possibilités suivantes :

- déclenchement centralisé de l'ensemble des rinçages forcés hygiéniques Geberit installés dans le bâtiment
- rinçage par intervalles, en fonction de la température et du volume
- enregistrement de la courbe des températures et des volumes de rinçage
- signalisation et analyse de messages d'erreur

Le rinçage forcé hygiénique est doté de deux interfaces pour le raccordement à la gestion technique de bâtiment ou à un contrôleur logique programmable (PLC).

Mode master/slave

Lorsque le rinçage forcé hygiénique Geberit est intégré à la gestion technique de bâtiment par le biais de l'une des deux interfaces, tous les rinçages sont pilotés par la gestion technique du bâtiment (« master »). Le rinçage forcé hygiénique est alors placé en mode slave. Dans ce mode, les programmes de rinçage définis à l'aide de Geberit SetApp ne sont pas exécutés.

Pour que la gestion technique de bâtiment (« master ») soit en mesure de conserver le contrôle actif du rinçage forcé hygiénique (« slave »), elle doit émettre régulièrement un signal de disponibilité.

Réglages de base

Les réglages de base suivants ne peuvent pas être paramétrés par l'intermédiaire de la gestion technique de bâtiment. Ils doivent donc toujours être définis à l'aide de Geberit SetApp :

- nom du rinçage forcé hygiénique
- électrovannes ouvertes simultanément [marche/arrêt]
- buzzer en cas de dérangement [marche/arrêt]
- date et heure
- protection par mot de passe



Pour l'intégration du rinçage forcé hygiénique Geberit dans la gestion technique de bâtiment, Geberit recommande de faire appel à un intégrateur systèmes.

Interface E/S numériques

L'interface E/S numériques est dotée d'une entrée unidirectionnelle numérique et de deux sorties unidirectionnelles numériques. L'entrée numérique permet d'ouvrir et de fermer les électrovannes afin de déclencher le processus de rinçage. La première sortie numérique indique l'état des électrovannes, tandis que la seconde est utilisée pour signaler les éventuels messages d'erreur.

Chaque rinçage forcé hygiénique Geberit est relié directement à la carte d'entrée numérique de la gestion technique de bâtiment (GTB) ou du contrôleur logique programmable (PLC). Le câble pour interface E/S numériques (n° de réf. 616.206.00.1) doit ici être utilisé.

Les contrôleurs logiques programmables sont principalement utilisés pour les installations de petite taille.

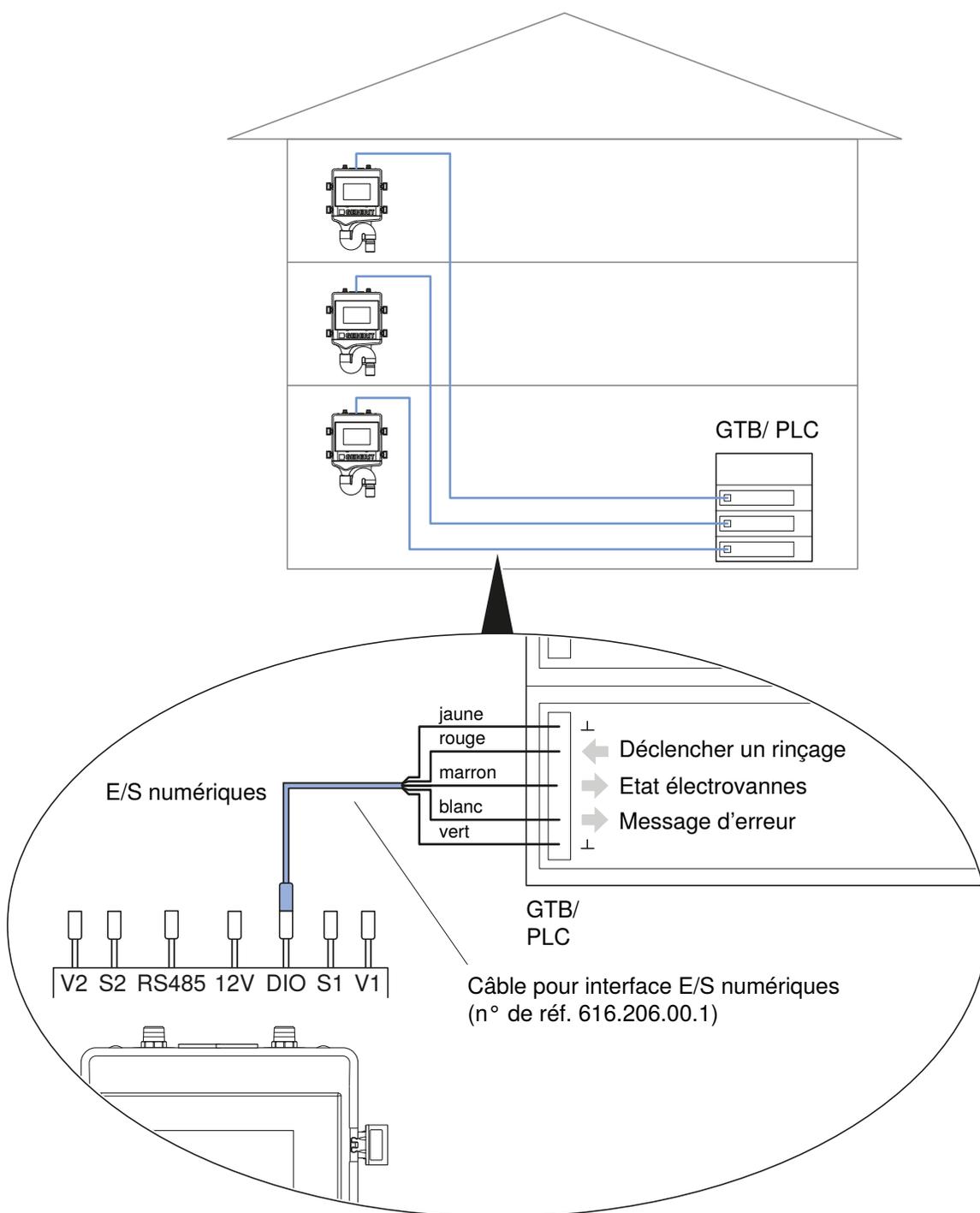


Illustration 1: Raccordement de l'interface E/S numériques à la gestion technique de bâtiment

L'interface E/S numériques est adaptée pour les installations nécessitant uniquement des programmes de rinçage pilotés par temporisation. Les sorties numériques peuvent être utilisées pour l'affichage de l'état et des erreurs, ainsi que pour l'actionnement d'électrovannes externes. La cause d'un message d'erreur doit être consultée dans Geberit SetApp, menu [Messages] :



→ Voir « Interface E/S numériques », page 10 pour une description détaillée de l'interface.

Interface RS485



L'interface RS485 n'est pas disponible sur les rinçages forcés hygiéniques Geberit sans interfaces.

L'interface RS485 est une interface sérielle bidirectionnelle pour l'échange de données entre les rinçages forcés hygiéniques Geberit et la gestion technique de bâtiment.

La gestion technique de bâtiment peut déclencher des processus de rinçage, interroger les valeurs des capteurs (température, débit volumique, etc.) et signaler et analyser les messages d'erreur. Par l'intermédiaire de la gestion technique de bâtiment, il est ainsi également possible de réaliser des programmes de rinçage complexes.

Exemple de programme pour un rinçage en fonction du volume :

1. Ouverture de l'électrovanne.
2. Interrogation périodique de la valeur actuelle du capteur de débit volumique et comparaison avec le volume prévu pour le rinçage.
3. Fermeture de l'électrovanne dès que le volume prévu pour le rinçage est atteint.

Exemple de programme pour un rinçage en fonction de la température :

1. Interrogation périodique de la valeur actuelle du capteur de température et comparaison avec la température prescrite.
2. Ouverture de l'électrovanne si la température est en dehors de la plage autorisée.
3. Interrogation périodique de la valeur actuelle du capteur de température.
4. Fermeture de l'électrovanne si la température est de nouveau conforme à la plage autorisée.

Raccordement au système de gestion technique de bâtiment

Chaque rinçage forcé hygiénique Geberit est relié à la carte d'entrée RS485 de la gestion technique de bâtiment à l'aide du câble pour interface RS485 (n° de réf. 616.205.00.1).

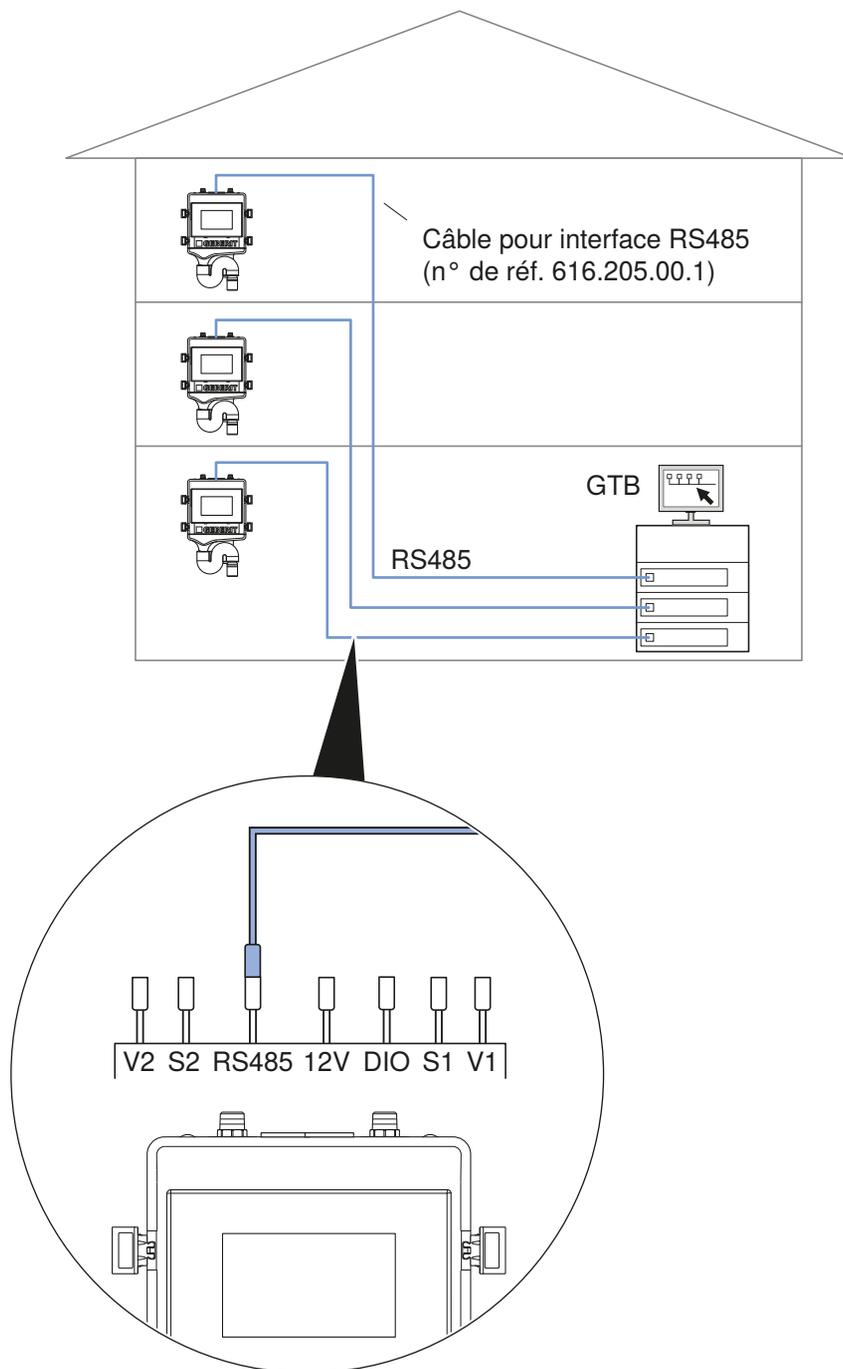


Illustration 2: Raccordement de l'interface RS485 à la gestion technique de bâtiment

→ Voir « Interface RS485 », page 21 pour une description détaillée de l'interface.

Interface E/S numériques

Caractéristiques

L'interface E/S numériques dispose d'une entrée pour le déclenchement du rinçage. Le rinçage est déclenché par le signal de commande IN FLUSH START. Ce signal de commande comporte l'électrovanne à actionner ainsi que le temps de rinçage.

Les différents états du rinçage forcé hygiénique Geberit sont transmis par le biais de deux sorties. La sortie OUT FLUSH ACT signale « Rinçage en cours », la sortie OUT STATUS OK « Etat OK ».

Spécifications de raccordement

Le rinçage forcé hygiénique Geberit est relié à la gestion technique de bâtiment ou au contrôleur logique programmable à l'aide du câble à 5 fils pour interface E/S numériques (n° de réf. 616.206.00.1).

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

Pos.	Couleur	Signal	Fonction	Type	Caractéristiques
2	Vert	OUT COMMON	Contact commun des sorties	–	–
3	Blanc	OUT STATUS OK	Signal « Etat OK »	Sortie	Contact de travail, charge de contact : ≤ 24 V c.c., $\leq 0,5$ A
4	Marron	OUT FLUSH ACT	Signal « Rinçage en cours »	Sortie	Contact de travail, charge de contact : ≤ 24 V c.c., $\leq 0,5$ A
5	Rouge	IN FLUSH START	Déclenchement du rinçage	Entrée	Signal d'entrée PLC : 12–24 V c.c., env. 20 mA
1	Jaune	IN GND	Ligne de masse entrée	–	–

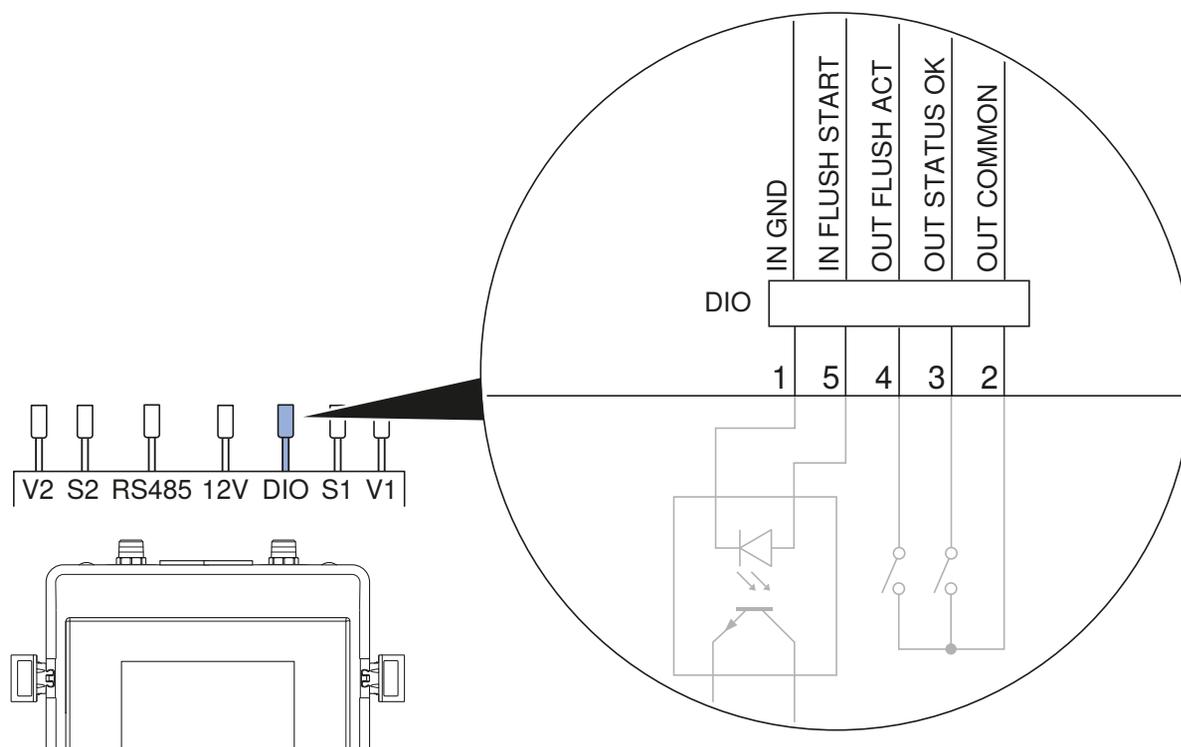


Illustration 3: Câblage de l'interface E/S numériques

Signal de disponibilité

La gestion technique de bâtiment doit périodiquement signaler sa disponibilité au rinçage forcé hygiénique Geberit pour que celui-ci reste en mode slave.

Le premier signal de disponibilité place le rinçage forcé hygiénique en mode slave. Le mode slave est indiqué par le témoin lumineux vert sur le module de commande du rinçage forcé hygiénique. 2 brefs clignotements sont répétés toutes les 2 secondes. En l'absence de signal de disponibilité, le mode slave s'interrompt et le rinçage forcé hygiénique exécute de nouveau les programmes de rinçage définis dans Geberit SetApp, menu <Paramètres de rinçage>.

Les conditions suivantes s'appliquent au signal de disponibilité :

- Le signal de disponibilité doit être transmis à l'entrée IN FLUSH START.
- Le signal de disponibilité ou un signal de rinçage doit être transmis toutes les 6 heures au minimum.
- Après le signal de disponibilité, un délai de temporisation > 5 secondes doit être respecté avant la transmission d'un nouveau signal.
- Le signal de disponibilité est composé de 5 impulsions et d'un délai de temporisation. → Voir illustration suivante.

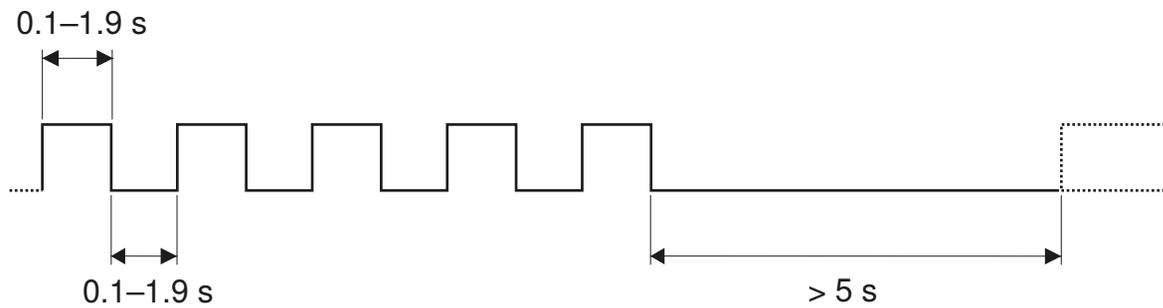


Illustration 4: Signal de disponibilité interface E/S numériques

Déclenchement du rinçage

Le rinçage est déclenché par le signal de rinçage. Le signal de rinçage comporte l'électrovanne à actionner ainsi que le temps de rinçage. Le signal de rinçage fait également office de signal de disponibilité.

Les conditions suivantes s'appliquent au signal de rinçage :

- Le signal de rinçage doit être transmis à l'entrée IN FLUSH START.
- Le signal de disponibilité ne doit pas être envoyé simultanément.
- Le signal de rinçage est composé de 3 parties.
 - Partie ① : sélection de l'électrovanne par un nombre déterminé d'impulsions
 - 1 impulsion = électrovanne V1
 - 2 impulsions = électrovanne V2
 - 3 impulsions = électrovannes V1 et V2
 - Partie ② : temps de rinçage
 - L'électrovanne sélectionnée reste ouverte tant que l'impulsion est appliquée.
 - Le temps de rinçage doit être au minimum de 5 secondes et ne peut excéder 6 heures au maximum. L'électrovanne s'ouvre après 5 secondes.
 - Partie ③ : délai de temporisation
 - Avant la prochaine action, un délai de temporisation > 5 secondes doit être respecté.

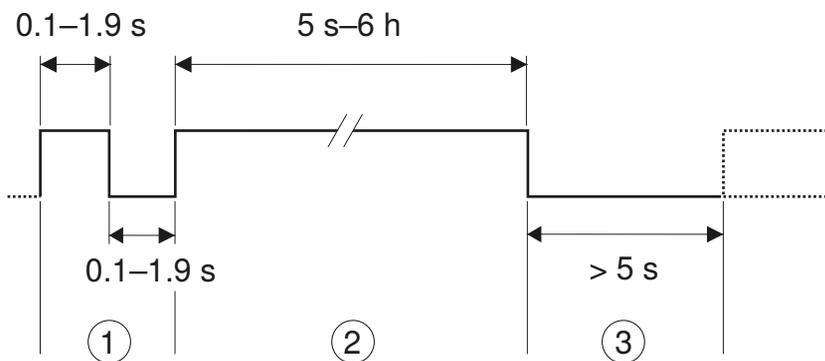


Illustration 5: Signal de rinçage pour l'électrovanne V1

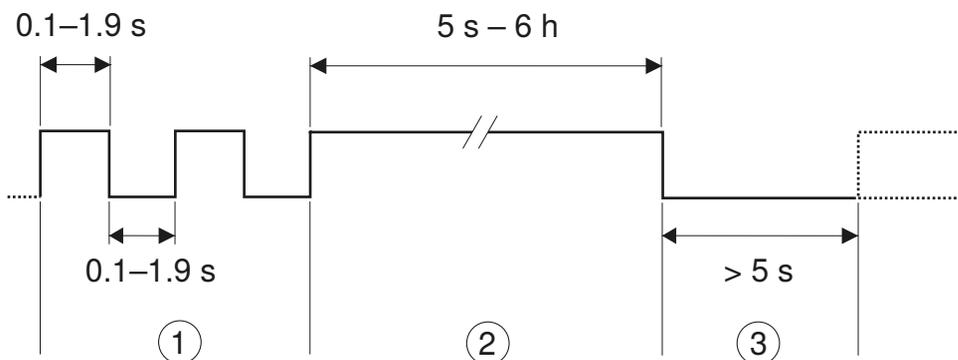


Illustration 6: Signal de rinçage pour l'électrovanne V2

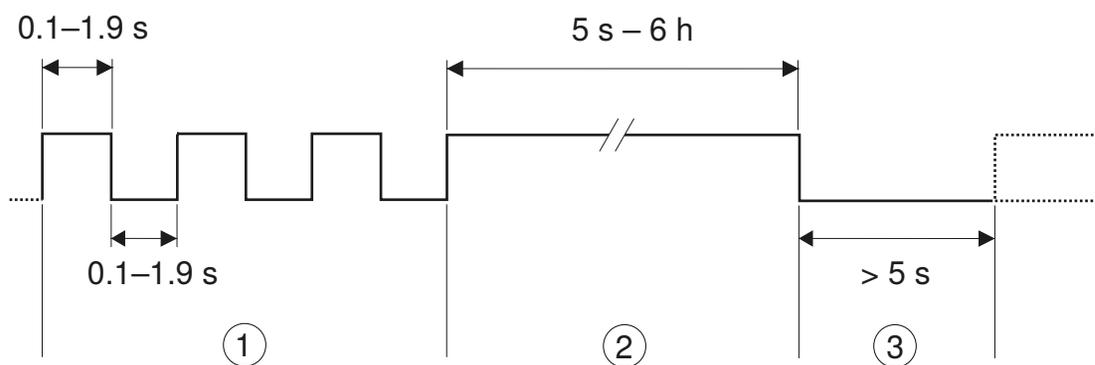


Illustration 7: Signal de rinçage pour les électrovannes V1 et V2

- ① Sélection de l'électrovanne
- ② Temps de rinçage
- ③ Délai de temporisation

Exemple :

- déclenchement du rinçage : toutes les 12 heures
- temps de rinçage : 5 minutes
- electrovanne : V2

La séquence commence avec un signal de rinçage (A) pour déclencher le premier rinçage et placer le rinçage forcé hygiénique en mode slave. Le signal de disponibilité (B) est transmis avant l'expiration du délai de 6 heures, par exemple toutes les 5 heures. Le signal de rinçage (A) est transmis toutes les 12 heures.

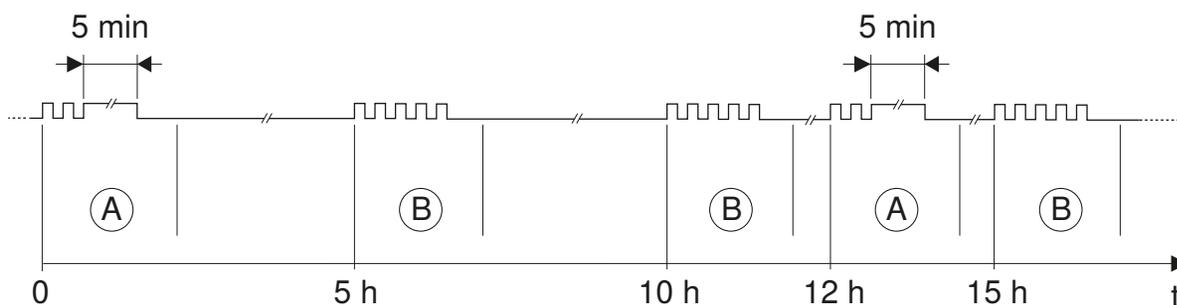


Illustration 8: Exemples de signaux de disponibilité et de rinçage

Affichage d'état

Les deux sorties affichent les états suivants :

Tableau 2: Sorties

Signal	Etat	Description
OUT STATUS OK	Contact fermé	OK, aucune erreur
	Contact ouvert	Message d'erreur Consulter la cause du message d'erreur dans Geberit SetApp, menu <Messages>.
OUT FLUSH ACT	Contact fermé	Electrovanne V1 ou V2 ouverte, rinçage en cours
	Contact ouvert	Electrovannes fermées, pas de rinçage

Le contact OUT STATUS OK indique uniquement la présence d'un message d'erreur. La cause de l'erreur doit être consultée dans Geberit SetApp, menu <Messages>.

Exemples de raccordement

Les illustrations suivantes montrent 2 variantes de raccordement à un contrôleur logique programmable (PLC).

Le PLC est alimenté par une alimentation séparée (12–24 V c.c.), indépendante de celle du rinçage forcé hygiénique Geberit.

Variante 1 : en cas de signal actif, les entrées I1 et I2 sont commutées sur la ligne de masse (active low).

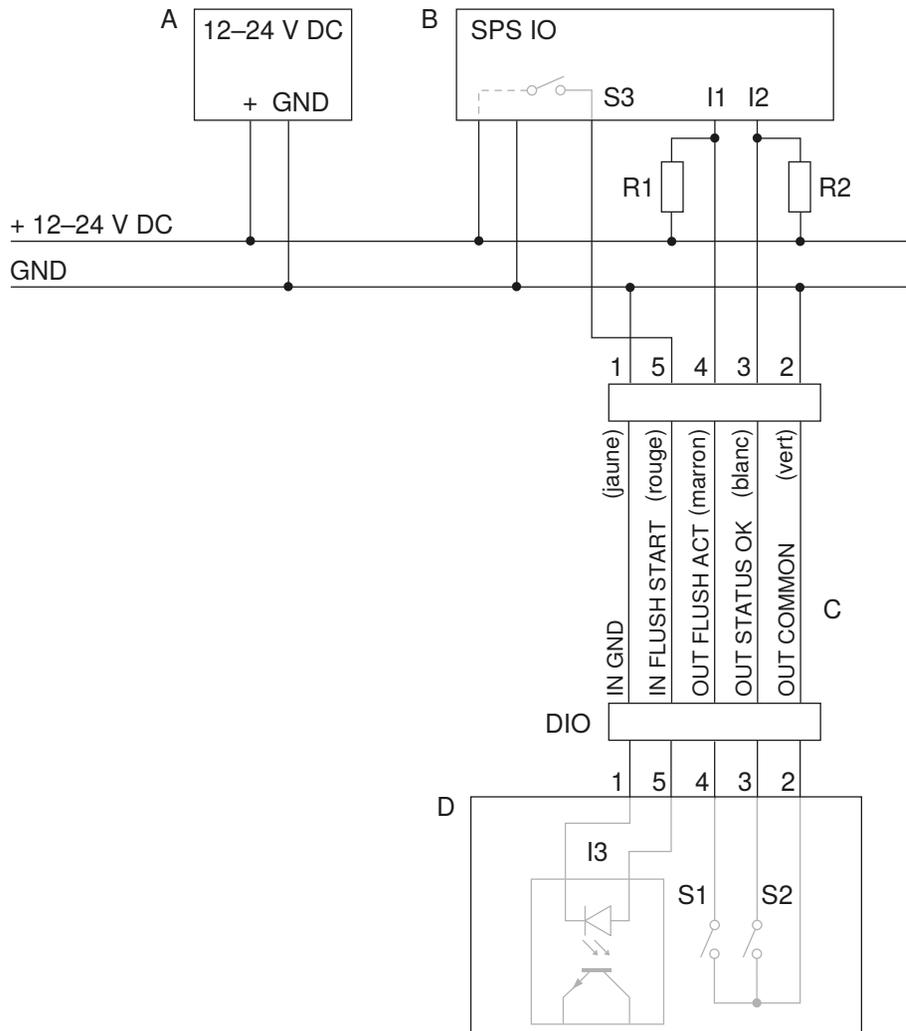


Illustration 9: Schéma de raccordement interface E/S numériques, variante 1

- A Alimentation du PLC, 12–24 V c.c.
- B Carte d'entrée PLC avec 2 entrées et 1 sortie
- S3 Sortie pour le déclenchement du rinçage
- I1 Entrée pour signal « Rinçage en cours »
- I2 Entrée pour signal « Etat OK »
- R1, R2 Résistances « pull-up », valeur définie par le PLC, peuvent également être intégrées à la carte d'entrée du PLC
- C Câble pour interface E/S numériques (n° de réf. 616.206.00.1)
- D Module de commande du rinçage forcé hygiénique Geberit
- I3 Entrée pour le déclenchement du rinçage (IN FLUSH START), activée par S3
- S1 Contact de travail pour signal « Rinçage en cours » (OUT FLUSH ACT), commute I1 sur la ligne de masse
- S2 Contact de travail pour signal « Etat OK » (OUT STATUS OK), commute I2 sur la ligne de masse

Variante 2 : en cas de signal actif, les entrées I1 et I2 sont commutées sur 12–24 V c.c. (active high).

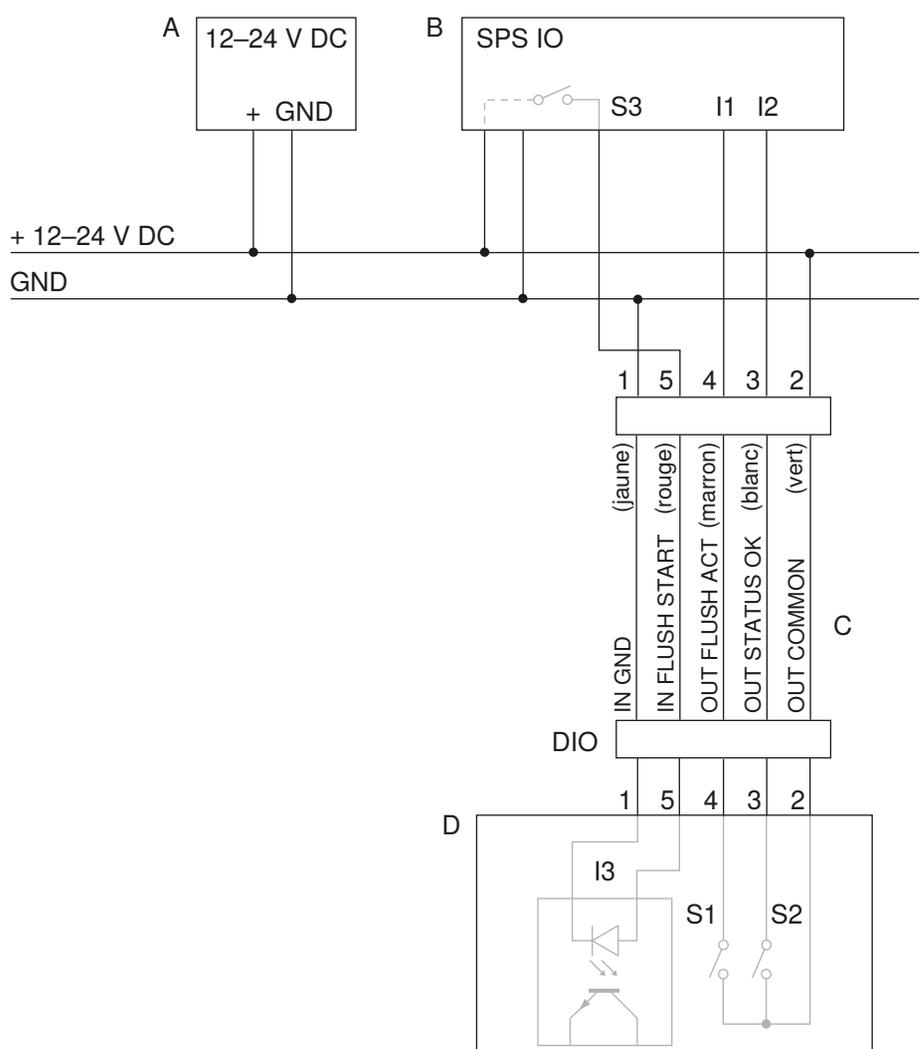


Illustration 10: Schéma de raccordement interface E/S numériques, variante 2

- A Alimentation du PLC, 12–24 V c.c.
- B Carte d'entrée PLC avec 2 entrées et 1 sortie
- S3 Sortie pour le déclenchement du rinçage
- I1 Entrée pour signal « Rinçage en cours »
- I2 Entrée pour signal « Etat OK »
- C Câble pour interface E/S numériques (n° de réf. 616.206.00.1)
- D Module de commande du rinçage forcé hygiénique Geberit
- I3 Entrée pour le déclenchement du rinçage (IN FLUSH START), activée par S3
- S1 Contact de travail pour signal « Rinçage en cours » (OUT FLUSH ACT), commute I1 sur 12–24 V c.c.
- S2 Contact de travail pour signal « Etat OK » (OUT STATUS OK), commute I2 sur 12–24 V c.c.



Pour S3, utiliser si possible un relais électronique.

Dans le cas de relais mécaniques, respecter le nombre maximum d'opérations de couplage (signal de rinçage et signal de disponibilité).

Exemples d'application

Affichage d'état envoyé

Les deux sorties OUT STATUS OK et OUT FLUSH ACT peuvent être utilisées pour un affichage déporté de l'état en dehors du rinçage forcé hygiénique Geberit, même si ce dernier est exploité sans gestion technique de bâtiment. Il est ainsi par exemple possible de transmettre les processus de rinçage et les messages d'erreur à un poste centralisé (affichage visuel et acoustique).

Sans gestion technique de bâtiment, le rinçage forcé hygiénique fonctionne en mode « master » et exécute les programmes de rinçage définis dans Geberit SetApp.

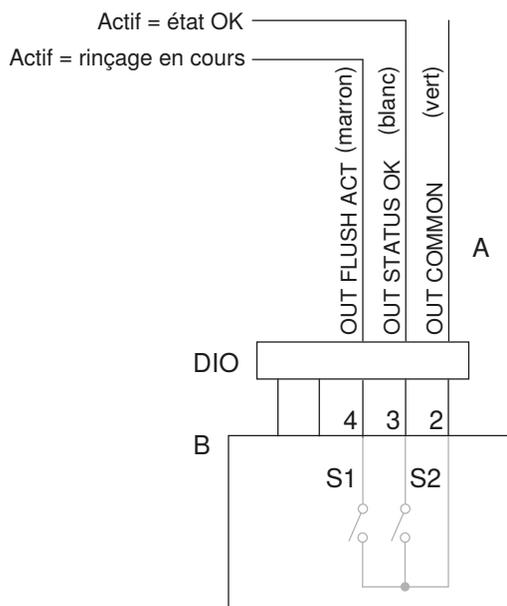


Illustration 11: Schéma de raccordement affichage d'état déporté

- A Câble pour interface E/S numériques (n° de réf. 616.206.00.1)
- B Module de commande du rinçage forcé hygiénique Geberit
- S1 Contact de travail pour signal « Rinçage en cours » (OUT FLUSH ACT)
- S2 Contact de travail pour signal « Etat OK » (OUT STATUS OK)

Tableau 3: Spécifications de raccordement affichage d'état déporté

Pos.	Couleur	Signal	Fonction	Type	Caractéristiques
2	Vert	OUT COMMON	Contact commun des sorties	–	–
3	Blanc	OUT STATUS OK	Signal « Etat OK »	Sortie	Contact de travail, charge de contact : ≤ 24 V c.c., $\leq 0,5$ A
4	Marron	OUT FLUSH ACT	Signal « Rinçage en cours »	Sortie	Contact de travail, charge de contact : ≤ 24 V c.c., $\leq 0,5$ A

L'exemple suivant montre un affichage d'état visuel et acoustique :

- Une électrovanne ouverte est indiquée par un voyant de signalisation. Le contact S1 active le voyant de signalisation lorsque l'électrovanne s'ouvre (signal « Rinçage en cours »).
- Un message d'erreur est signalé par un buzzer. En l'absence d'erreur (signal « Etat OK »), le contact S2 est fermé et le relais interrompt le circuit électrique du buzzer. En cas d'erreur, le contact S2 s'ouvre et le relais ferme le circuit électrique du buzzer.

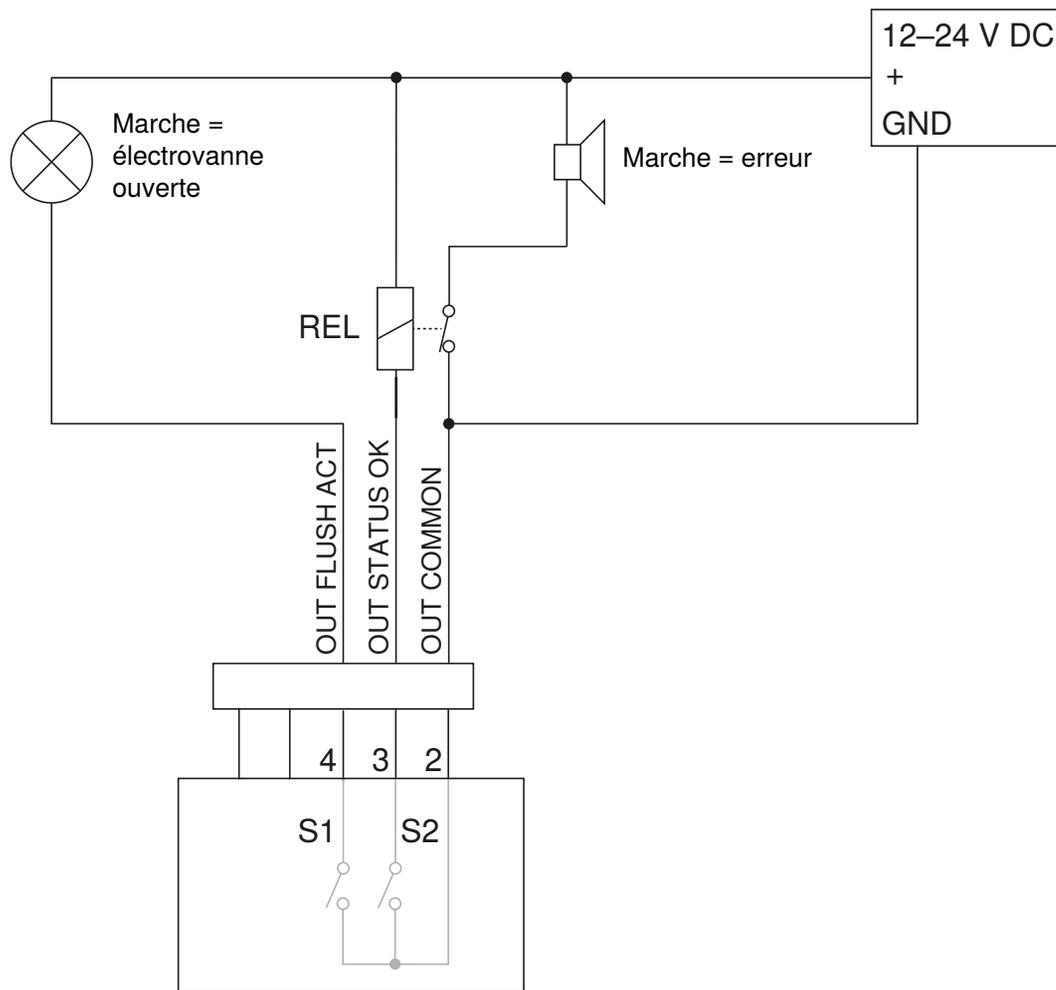


Illustration 12: Exemple d'affichage d'état visuel et acoustique

Activation d'une électrovanne externe

La sortie OUT FLUSH ACT peut être utilisée pour activer une électrovanne externe. L'électrovanne externe s'ouvre dès que l'une des électrovannes V1 ou V2 est ouverte. Il est ainsi par exemple possible d'ouvrir simultanément une électrovanne utilisée en tant que vanne d'arrêt d'étage.

L'exemple suivant montre une électrovanne externe ouverte par le contact de travail S1 et un relais en même temps que l'électrovanne interne V1.

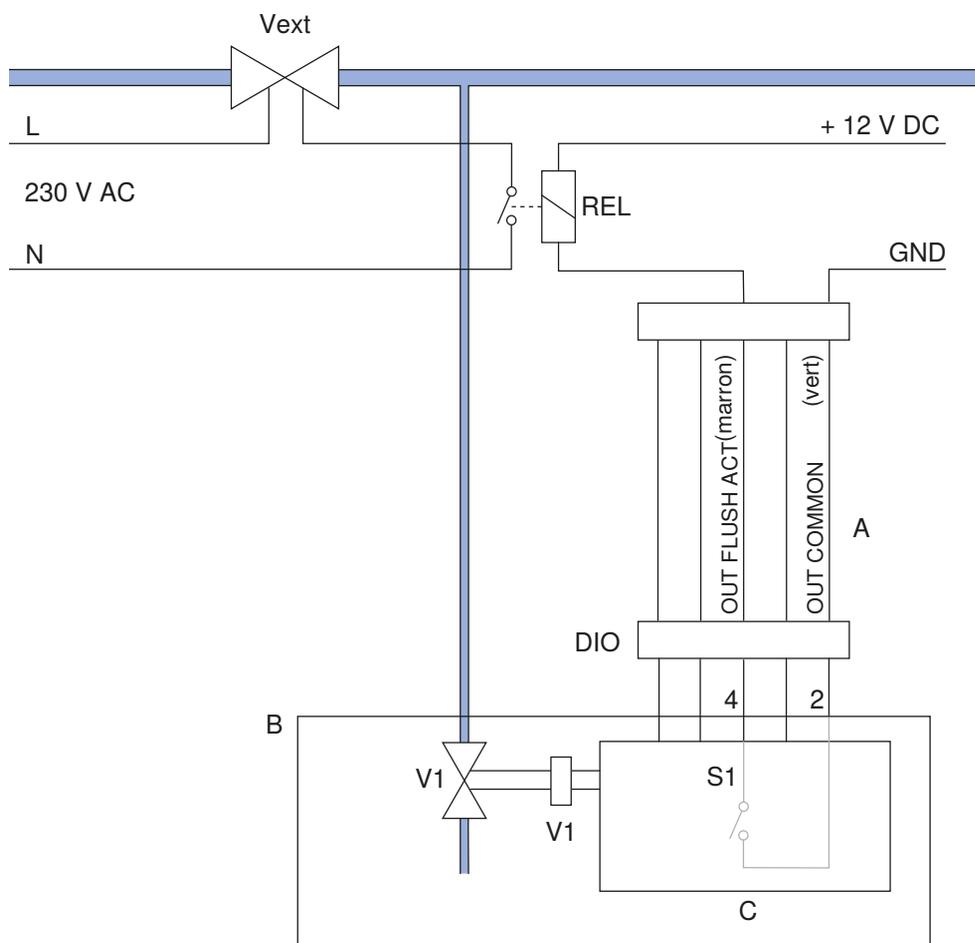


Illustration 13: Schéma de raccordement électrovanne externe

- A Câble pour interface E/S numériques (n° de réf. 616.206.00.1)
- B Rinçage forcé hygiénique Geberit
- C Module de commande du rinçage forcé hygiénique Geberit
- S1 Contact de travail pour signal « Rinçage en cours » (OUT FLUSH ACT)
- V1 Electrovanne interne V1
- REL Relais 12 V DC
- Vext Electrovanne externe, 230 V c.a.

Tableau 4: Spécifications de raccordement électrovanne externe

Pos.	Couleur	Signal	Fonction	Type	Caractéristiques
2	Vert	OUT COMMON	Contact commun des sorties	–	–
4	Marron	OUT FLUSH ACT	Signal « Rinçage en cours »	Sortie	Contact de travail, charge de contact : ≤ 24 V c.c., $\leq 0,5$ A

Une alternative consiste à relier directement l'électrovanne externe à S1. Dans ce cas, l'alimentation de l'électrovanne ne doit toutefois pas dépasser un maximum de 24 V c.c. et 0,5 A.

Pour d'autres exemples d'applications spécifiques de l'interface E/S numériques, contacter la société de distribution Geberit compétente.

Interface RS485

Caractéristiques

i L'interface RS485 n'est pas disponible sur les rinçages forcés hygiéniques Geberit sans interfaces.

L'interface RS485 est une interface point à point. Cela signifie que chaque rinçage forcé hygiénique Geberit est relié directement à la gestion technique de bâtiment. Les systèmes bus sont impossibles. Le module de commande du rinçage forcé hygiénique Geberit est doté d'une résistance de terminaison de 120 Ω. → Voir illustration ci-après.

Paramètres d'interface :

- protocole UART
- 19200 bauds
- 8bits de données
- sans parité
- 1 bit d'arrêt
- semi-duplex
- encodage en caractères ASCII

Schéma de raccordement

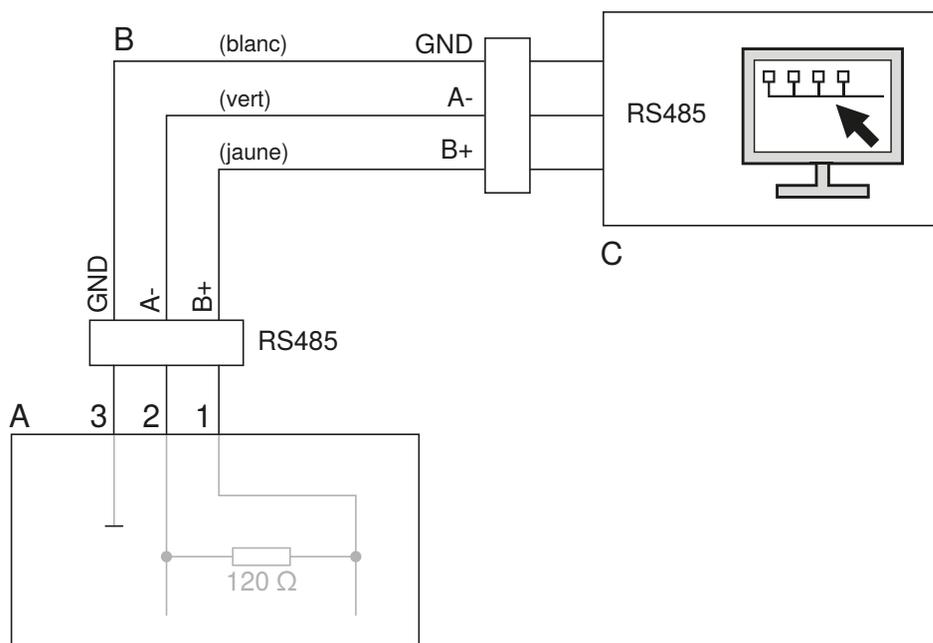


Illustration 14: Schéma de raccordement interface RS485, point à point

- A Module de commande du rinçage forcé hygiénique Geberit
B Câble pour interface RS485 (n° de réf. 616.205.00.1)
C Gestion technique de bâtiment avec raccordement RS485

Protocole de communication

Ordre et réponse

Les ordres et les réponses sont constitués des éléments suivants :

- caractère de début (CMD, CON)
- numéro de l'ordre
- type d'accès (SET, GET, RST, GLT), ordre uniquement
- paramètre (VAL) avec valeurs, facultatif
- retour d'information (ACK, NAK), réponse uniquement
- caractère de commande ASCII SP (espace) pour séparer les éléments
- caractère de commande ASCII CR (retour chariot) pour clôturer une ligne de commande
- caractère de commande ASCII LF (saut de ligne) pour clôturer l'ordre ou la réponse

Chaque ordre de la gestion technique de bâtiment est immédiatement suivi par une réponse du rinçage forcé hygiénique Geberit. Tous les caractères sont transmis en encodage ASCII.

La réponse est constituée de 2 parties : le retour d'information relatif à l'ordre (ACK, NAK) et la réponse en tant que telle. En cas d'erreur, seul le retour d'information est transmis (NAK).

L'exemple suivant montre l'ordre d'interrogation de l'état de la vanne et la réponse renvoyée en cas d'état normal et en cas d'erreur.

Ordre

Élément	Numéro						Type d'accès					
	Caractère de début de l'ordre											
Ordre	C	M	D	SP	5	0	SP	G	E	T	CR	LF
ASCII	0x43	4D	44	20	35	30	20	47	45	54	0D	0A

Réponse OK

Élément	Retour d'information			
Réponse (1)	A	C	K	CR
ASCII	0x41	43	4B	0D

Élément	Numéro						Paramètres		Valeur 1		Valeur 2					
	Caractère de début de l'ordre															
Réponse (2)	C	M	D	SP	5	0	SP	V	A	L	SP	0	SP	1	CR	LF
ASCII	0x43	4D	44	20	35	30	20	56	41	4C	20	30	20	31	0D	0A

Réponse Erreur

Élément	Retour d'information				
Réponse (1)	N	A	K	2	CR LF
ASCII	0x4E	41	4B	32	0D 0A

Illustration 15: Ordre pour interroger l'état de la vanne

Tableau 5: Retour d'information en réponse

Retour d'information	Description
ACK	Ordre OK, aucune erreur
NAK 2	Caractère de début inconnu
NAK 3	Numéro de l'ordre inconnu
NAK 4	Nombre erroné de paramètres
NAK 5	Valeur erronée dans les paramètres
NAK 6	Erreur de syntaxe
NAK 7	Aucun droit d'accès → Voir « Envoyer mot de passe », page 38.
NAK 99	Erreur inconnue

Timing

- La pause entre l'émission des caractères individuels ne doit pas dépasser 100 ms.
- La pause entre la réception d'une réponse et l'envoi de l'ordre suivant doit durer au moins 10 ms.

Ordres

Tableau 6: Vue d'ensemble des ordres interface RS485

Ordre	Numéro de l'ordre	Description	→ Voir
Initier communication	–	Lance la communication et signale la disponibilité	« Initier communication », page 24
Activer vannes	50	Ouvre ou ferme les électrovannes pour le déclenchement du rinçage	« Activer vannes », page 25
Interrogation état vannes	50	Indique l'état des électrovannes (ouvertes ou fermées)	« Interrogation état vannes », page 26
Interrogation valeurs capteurs	51	Indique les valeurs actuelles des capteurs de température et de débit volumique	« Interrogation valeurs capteurs », page 28
Interrogation dérangement	81	Indique la cause d'un dérangement	« Interrogation dérangement », page 29
Réinitialiser dérangement	81	Réinitialise un message de dérangement	« Réinitialiser dérangement », page 32
Interrogation avertissement	82	Indique la cause d'un avertissement	« Interrogation avertissement », page 34
Réinitialiser avertissement	82	Réinitialise un message d'avertissement	« Réinitialiser avertissement », page 35
Interrogation intervalle d'entretien	90	Indique la date de la dernière maintenance et l'intervalle d'entretien	« Interrogation intervalle d'entretien », page 36
Réinitialiser intervalle d'entretien	90	Réinitialise la date de la dernière maintenance	« Réinitialiser date d'entretien », page 37
Envoyer mot de passe	92	Envoie le mot de passe pour modifier les réglages	« Envoyer mot de passe », page 38

Initier communication

L'ordre « Initier communication » lance la communication avec le rinçage forcé hygiénique Geberit et signale la disponibilité de la gestion technique de bâtiment. Le rinçage forcé hygiénique est placé en mode slave. L'ordre est composé du caractère de début CON et du type d'accès GLT.

Ordre

C O N SP G L T CR LF

Tableau 7: Ordre « Initier communication »

Elément	Description
CON	Caractère de début
GLT	Type d'accès : gestion technique de bâtiment

Réponse

A C K CR LF

Tableau 8: Réponse « Initier communication »

Elément	Description
ACK	Retour d'information → Voir Retour d'information.

Disponibilité

La gestion technique de bâtiment doit périodiquement signaler sa disponibilité au rinçage forcé hygiénique Geberit. Pour ce faire, l'ordre « Initier communication » – ou n'importe quel autre ordre – doit être envoyé au moins toutes les 5 minutes.

Le premier ordre place le rinçage forcé hygiénique en mode slave. Le mode slave est indiqué par le témoin lumineux vert sur le module de commande du rinçage forcé hygiénique. 2 brefs clignotements sont répétés toutes les 2 secondes. En l'absence d'ordre pendant plus de 5 minutes, le mode slave s'interrompt et le rinçage forcé hygiénique exécute de nouveau les programmes de rinçage définis dans Geberit SetApp, menu <Paramètres de rinçage>.

Protection par mot de passe

La protection par mot de passe dans le menu <Réglages de base> de Geberit SetApp s'applique également au changement des réglages par le biais de l'interface de gestion technique de bâtiment. Si la protection par mot de passe est activée, l'ordre « Initier communication » doit être suivi de l'ordre « Envoyer mot de passe ». → Voir « Envoyer mot de passe », page 38.

Activer vannes

L'ordre « Activer vannes » ouvre et ferme les électrovannes. L'ordre autorise 2 modes :

- En mode manuel, l'ordre doit être envoyé 2 fois : 1 fois pour ouvrir les vannes, 1 fois pour les fermer.
- En mode pilotage par temporisation, les vannes sont ouvertes pour une durée s.

Ordre

C M D SP 5 0 SP S E T SP v SP m SP s... CR LF

Tableau 9: Ordre « Activer vannes »

Elément	Description
CMD	Caractère de début
50	Numéro de l'ordre
SET	Type d'accès : écriture
v	1 Vanne V1 2 Vanne V2 3 Les deux vannes
m	0 Mode manuel 1 Mode pilotage par temporisation
s...	m = 0 : 0 Fermer vanne 1 Ouvrir vanne
	m = 1 : s = Durée d'ouverture de la vanne en secondes

Réponse

A C K CR

C M D SP 5 0 CR LF

Tableau 10: Réponse « Activer vannes »

Elément	Description
ACK	Retour d'information → Voir Retour d'information.
CMD	Caractère de début
50	Numéro de l'ordre

Exemple : ouvrir vanne 2

Ordre C M D SP 5 0 SP S E T SP 2 SP 0 SP 1 CR LF
 ASCII 0x43 4D 44 20 35 30 20 53 45 54 20 32 20 30 20 31 0D 0A

Réponse (1) A C K CR
 ASCII 0x41 43 4B 0D

Réponse (2) C M D SP 5 0 CR LF
 ASCII 0x43 4D 44 20 35 30 0D 0A

Interrogation état vannes

L'ordre « Interrogation état vannes » permet d'afficher l'état des électrovannes (ouvertes ou fermées) et le motif de leur ouverture.

Ordre

C M D SP 5 0 SP G E T CR LF

Tableau 11: Ordre « Interrogation état vannes »

Elément	Description
CMD	Caractère de début
50	Numéro de l'ordre
GET	Type d'accès : lecture

Réponse

A C K CR

C M D SP 5 0 SP V A L SP x SP y1... SP y2... SP z1... SP z2... CR LF

Tableau 12: Réponse « Interrogation état vannes »

Elément	Description
ACK	Retour d'information → Voir Retour d'information.
CMD	Caractère de début
50	Numéro de l'ordre
VAL	Valeurs
x	0 Aucune vanne ouverte 1 Vanne V1 ouverte 2 Vanne V2 ouverte 3 Les deux vannes sont ouvertes
y1...	Raison de l'ouverture de la vanne V1 : 2 Mode de rinçage « Intervalle » 3 Mode de rinçage « Temps » 4 Mode de rinçage « Volume » 5 Mode de rinçage « Température » 6 Mode de rinçage « Consommation » 100 Touche <Test> 101 Interface E/S numériques 102 Interface RS485 ou menu <Test> dans Geberit SetApp 103 Interface RS485 ou menu <Test> dans Geberit SetApp
y2...	Raison de l'ouverture de la vanne V2 : 2 Mode de rinçage « Intervalle » 3 Mode de rinçage « Temps » 4 Mode de rinçage « Volume » 5 Mode de rinçage « Température » 6 Mode de rinçage « Consommation » 100 Touche <Test> 101 Interface E/S numériques 102 Interface RS485 ou menu <Test> dans Geberit SetApp 103 Interface RS485 ou menu <Test> dans Geberit SetApp

Élément	Description
z1...	y1 = 2-6 : z1 Numéro du programme de rinçage pour vanne V1
z2...	y2 = 2-6 : z2 Numéro du programme de rinçage pour vanne V2

y1, y2, z1, z2 : si aucune valeur ne peut être indiquée, par exemple lorsqu'aucune vanne n'est ouverte, la valeur 0 est affichée.

Interrogation valeurs capteurs

L'ordre « Interrogation valeurs capteurs » indique les valeurs actuelles des capteurs de température et de débit volumique. Ces valeurs permettent de réaliser des rinçages en fonction de la température ou du volume.

Ordre

C M D SP 5 1 SP G E T CR LF

Tableau 13: Ordre « Interrogation valeurs capteurs »

Élément	Description
CMD	Caractère de début
51	Numéro de l'ordre
GET	Type d'accès : lecture

Réponse

A C K CR

C M D SP 5 1 SP V A L SP r... SP s... SP t... SP u... SP v... SP w... SP x... SP y... CR LF

Tableau 14: Réponse « Interrogation valeurs capteurs »

Élément	Description
ACK	Retour d'information → Voir Retour d'information.
CMD	Caractère de début
51	Numéro de l'ordre
VAL	Valeurs
r...	Capteur de température S1, température de l'eau en 0,1 °C
s...	Capteur de température S2, température de l'eau en 0,1 °C
t...	Capteur de débit volumique S1, volume d'eau depuis l'ouverture de la vanne en 0,1 l ¹⁾
u...	Capteur de débit volumique S2, volume d'eau depuis l'ouverture de la vanne en 0,1 l ¹⁾
v...	Capteur de débit volumique S1, débit volumique actuel en 0,1 l/min
w...	Capteur de débit volumique S2, débit volumique actuel en 0,1 l/min
x...	Réservé pour les applications futures
y...	Réservé pour les applications futures

¹⁾ La valeur est conservée après la fermeture de la vanne. Elle est réinitialisée lors de la prochaine ouverture.

Capteur	Valeur mesurée	Valeur dans la réponse
Capteur de température S1	12,8 °C	r = 128
Capteur de débit volumique S1	102,9 l	t = 1029
Capteur de débit volumique S2	8,4 l/min	w = 84

Interrogation dérangement

L'ordre « Interrogation dérangement » lance une interrogation sur la cause d'un dérangement. Tout dérangement est indiqué sur le module de commande à l'aide du témoin lumineux rouge et du buzzer. Après résolution du dérangement, celui-ci doit être réinitialisé avec l'ordre « Réinitialiser dérangement ». Les dérangements sont indiqués sur 1 bit : 0 = Aucun dérangement, 1 = Dérangement.

Ordre

C M D SP 8 1 SP G E T CR LF

Tableau 15: Ordre « Interrogation dérangement »

Elément	Description
CMD	Caractère de début
81	Numéro de l'ordre
GET	Type d'accès : lecture

Réponse

A C K CR

C M D SP 8 1 SP V A L SP x... SP y... SP z... CR LF

Tableau 16: Réponse « Interrogation dérangement »

Elément	Description
ACK	Retour d'information → Voir Retour d'information.
CMD	Caractère de début
81	Numéro de l'ordre
VAL	Valeurs, codage sur 1 bit → voir exemple ci-après
X...	Dérangement en général
	Bit 0 = Réserve pour les applications futures
	Bit 1 = Refoulement Le capteur d'antirefoulement signale un refoulement. Éliminer le refoulement. Vérifier le capteur d'antirefoulement.
	Bit 2 = Aucune activité sur l'interface de gestion technique de bâtiment Aucune activité constatée pendant trop longtemps sur l'interface de gestion technique de bâtiment (RS485, E/S numériques) (Timeout). Vérifier l'interface de gestion technique de bâtiment. Vérifier le câble de raccordement à la gestion technique de bâtiment. Relancer le rinçage forcé hygiénique Geberit.
	Bit 3 = Erreur module de commande → Réinitialiser le module de commande sur les réglages d'usine avec le menu <Extras> dans Geberit SetApp. Si l'incident se répète, remplacer le module de commande.
	Bit 4 = Erreur générale Relancer le module de commande. Remplacer le module de commande.

Elément	Description
	Dérangement V1
	Bit 0 = Les réglages de base ne correspondent pas Les réglages de base ne correspondent pas aux capteurs et électrovannes raccordés. Vérifier les capteurs sur S1 et l'électrovanne sur V1 par rapport aux réglages de base.
	Bit 1 = Aucune électrovanne Aucune électrovanne détectée sur V1. Vérifier l'électrovanne présente sur V1. Vérifier les réglages de base.
	Bit 2 = Court-circuit sur l'électrovanne Présence d'un court-circuit sur V1. Remplacer l'électrovanne V1.
	Bit 3 = Aucun capteur de température Aucun capteur de température détecté sur S1. Vérifier le capteur de température présent sur S1. Vérifier les réglages de base.
	Bit 4 = Court-circuit sur le capteur de température Présence d'un court-circuit sur S1. Remplacer le capteur de température ou le câble sur S1.
	Bit 5 = Aucun capteur de débit volumique Aucun capteur de débit volumique détecté sur S1. Vérifier le capteur de débit volumique présent sur S1. Vérifier les réglages de base.
y...	Bit 6 = Court-circuit sur le capteur de débit volumique Présence d'un court-circuit sur S1. Remplacer le capteur de débit volumique ou le câble sur S1.
	Bit 7 = Erreur capteur Présence d'une erreur sur S1. Vérifier les capteurs et les câbles sur S1 et les remplacer le cas échéant. Vérifier les réglages de base.
	Bit 8 = Débit malgré l'électrovanne fermée Le capteur de débit volumique S1 mesure un débit alors que l'électrovanne V1 est fermée. Vérifier l'électrovanne V1 et le capteur de débit volumique S1. Nettoyer et tester l'électrovanne V1.
	Bit 9 = Aucun débit malgré l'électrovanne ouverte Le capteur de débit volumique S1 ne mesure aucun débit alors que l'électrovanne V1 est ouverte. Vérifier l'électrovanne V1 et le capteur de débit volumique S1. Nettoyer le filtre de l'électrovanne V1 et la tester.
	Bit 10 = Temps de rinçage maximal dépassé Le volume d'eau spécifié ou la température spécifiée n'a pas été atteint. Le temps de rinçage maximal des modes de rinçage <Volume> ou <Température> a été dépassé. Vérifier l'électrovanne V1 et le capteur de débit volumique S1. Nettoyer le filtre de l'électrovanne V1 et la tester.
	Bit 11 = Message de la gestion technique de bâtiment Effectuer l'action demandée par la gestion technique de bâtiment.
z...	Dérangement V2, messages identiques Dérangement V1

Exemple : réponse « Interrogation dérangement »

A C K CR

C M D SP 8 1 SP V A L SP 1 7 SP 1 0 5 7 SP 2 5 6 CR LF

Valeur dans la réponse (décimale)	Valeur (binaire)	Dérangements
x = 17	1001	Dérangement en général : bit 1 et bit 4
y = 1057	10000100001	Dérangement V1 : bit 0, bit 5 et bit 10
z = 256	100000000	Dérangement V2 : bit 8

Réinitialiser dérangement

L'ordre « Réinitialiser dérangement » réinitialise un message de dérangement. Les dérangements sont réinitialisés par bit : 0 = Aucune action, 1 = Réinitialiser dérangement. → Voir également ordre « Interrogation dérangement », page 29.

Ordre

C M D SP 8 1 SP R S T SP v SP w... CR LF

Tableau 17: Ordre « Réinitialiser dérangement »

Elément	Description
CMD	Caractère de début
81	Numéro de l'ordre
RST	Type d'accès : réinitialisation
v	0 Réinitialiser dérangement général 1 Réinitialiser dérangement V1 2 Réinitialiser dérangement V2
w...	Réinitialiser dérangement, encodage par bits, → Voir exemple sous « Interrogation dérangement », page 29. Si v = 0 : Bit 1 = Réinitialiser dérangement « Refoulement » Bit 2 = Réinitialiser dérangement « Aucune activité sur l'interface de gestion technique de bâtiment » Bit 3 = Réinitialiser dérangement « Erreur module de commande » Bit 4 = Réinitialiser dérangement « Erreur générale » Si v = 1 ou 2 : Bit 0 = Réinitialiser dérangement « Les réglages de base ne correspondent pas » Bit 1 = Réinitialiser dérangement « Aucune électrovanne » Bit 2 = Réinitialiser dérangement « Court-circuit sur l'électrovanne » Bit 3 = Réinitialiser dérangement « Aucun capteur de température » Bit 4 = Réinitialiser dérangement « Court-circuit sur le capteur de température » Bit 5 = Réinitialiser dérangement « Aucun capteur de débit volumique » Bit 6 = Réinitialiser dérangement « Court-circuit sur le capteur de débit volumique » Bit 7 = Réinitialiser dérangement « Erreur capteur » Bit 8 = Réinitialiser dérangement « Débit malgré l'électrovanne fermée » Bit 9 = Réinitialiser dérangement « Aucun débit malgré l'électrovanne ouverte » Bit 10 = Réinitialiser dérangement « Temps de rinçage maximal dépassé » Bit 11 = Réinitialiser dérangement « Message de la gestion technique de bâtiment »

Réponse

A C K CR

C M D SP 8 1 CR LF

Tableau 18: Réponse « Réinitialiser dérangement »

Elément	Description
ACK	Retour d'information → Voir Retour d'information.
CMD	Caractère de début
81	Numéro de l'ordre

Exemple : réponse « Réinitialiser dérangement »

C M D SP 8 1 SP R S T SP 2 SP 2 5 6 CR LF

Dérangements	Valeur (binaire)	Valeur dans l'ordre (décimale)
Réinitialiser dérangement V2	–	v = 2
Réinitialiser dérangement bit 8	10000000	w = 256

Interrogation avertissement

L'ordre « Interrogation avertissement » lance une interrogation sur la cause d'un avertissement. Tout avertissement est indiqué sur le module de commande à l'aide du témoin lumineux rouge clignotant. Si la cause de l'avertissement disparaît, l'avertissement est automatiquement réinitialisé. Un avertissement peut également être réinitialisé à l'aide de l'ordre « Réinitialiser avertissement ».

Ordre

Les avertissements sont indiqués sur 1 bit : 0 = Aucun avertissement, 1 = Avertissement.

C M D SP 8 2 SP G E T CR LF

Tableau 19: Ordre « Interrogation avertissement »

Elément	Description
CMD	Caractère de début
82	Numéro de l'ordre
GET	Type d'accès : lecture

Réponse

A C K CR

C M D SP 8 2 SP V A L SP x... CR LF

Tableau 20: Réponse « Interrogation avertissement »

Elément	Description
ACK	Retour d'information → Voir Retour d'information.
CMD	Caractère de début
82	Numéro de l'ordre
VAL	Valeurs, encodage par bits → Voir exemple sous « Interrogation dérangement », page 29.
x...	Avertissement
	Bit 0 = Réglages de base non définis → Dans Geberit SetApp, sélectionner le menu <Réglages de base>.
	Bit 1 = Intervalle d'entretien écoulé → Effectuer l'entretien annuel, voir manuel d'entretien 966.709.00.0.
	Bit 2 = L'heure et la date ne sont plus actuelles → Dans Geberit SetApp, sélectionner le menu <Réglages de base> et régler la date et l'heure.

Réinitialiser avertissement

L'ordre « Réinitialiser avertissement » réinitialise un message d'avertissement. Les avertissements sont réinitialisés par bit : 0 = Aucune action, 1 = Réinitialiser avertissement. → Voir également ordre « Interrogation avertissement », page 34.

Ordre

C M D SP 8 2 SP R S T SP v... CR LF

Tableau 21: Ordre « Réinitialiser avertissement »

Élément	Description
CMD	Caractère de début
82	Numéro de l'ordre
RST	Type d'accès : réinitialisation
v...	Réinitialiser avertissement, encodage par bits → Voir également l'exemple sous « Réinitialiser dérangement », page 32. Bit 0 = Réinitialiser avertissement « Réglages de base non définis » Bit 1 = Réinitialiser avertissement « Intervalle d'entretien écoulé » Bit 2 = Réinitialiser avertissement « L'heure et la date ne sont plus actuelles »

Réponse

A C K CR

C M D SP 8 2 CR LF

Tableau 22: Réponse « Réinitialiser avertissement »

Élément	Description
ACK	Retour d'information → Voir Retour d'information.
CMD	Caractère de début
82	Numéro de l'ordre

Interrogation intervalle d'entretien

L'ordre « Interrogation intervalle d'entretien » lance une interrogation sur la date de la dernière maintenance et l'intervalle d'entretien.

Si l'intervalle d'entretien est écoulé, l'avertissement « Intervalle d'entretien écoulé » s'affiche. → Voir ordre « Interrogation avertissement », page 34.

Ordre

C M D SP 9 0 SP G E T CR LF

Tableau 23: Ordre « Interrogation intervalle d'entretien »

Elément	Description
CMD	Caractère de début
90	Numéro de l'ordre
GET	Type d'accès : lecture

Réponse

A C K CR

C M D SP 9 0 SP V A L SP s... SP v v CR LF

Tableau 24: Réponse « Interrogation intervalle d'entretien »

Elément	Description
ACK	Retour d'information → Voir Retour d'information.
CMD	Caractère de début
90	Numéro de l'ordre
VAL	Valeurs
s...	Délai en secondes depuis la dernière maintenance, depuis 1.1.2000 00h00 Exemple : s = 468597600 = 5.11.2014 14h00
vv	vv = 01–99 : intervalle d'entretien en années

Réinitialiser date d'entretien

L'ordre « Réinitialiser date d'entretien » remplace la date de la dernière maintenance par la date actuelle. Cet ordre est exécuté après la fin des travaux de maintenance.

Ordre

C M D SP 9 0 SP R S T SP v... CR LF

Tableau 25: Ordre « Réinitialiser date d'entretien »

Elément	Description
CMD	Caractère de début
90	Numéro de l'ordre
RST	Type d'accès : réinitialisation

Réponse

A C K CR

C M D SP 9 0 CR LF

Tableau 26: Réponse « Réinitialiser date d'entretien »

Elément	Description
ACK	Retour d'information → Voir Retour d'information.
CMD	Caractère de début
90	Numéro de l'ordre

Envoyer mot de passe

L'ordre « Envoyer mot de passe » envoie le mot de passe pour la modification des réglages au rinçage forcé hygiénique Geberit. La protection par mot de passe dans le menu <Réglages de base> de Geberit SetApp s'applique également au changement des réglages par le biais de l'interface de gestion technique de bâtiment.

Les ordres suivants sont protégés lorsque la protection par mot de passe est activée :

- activer vannes
- réinitialiser dérangement
- réinitialiser avertissement
- réinitialiser intervalle d'entretien

Les ordres qui lancent des interrogations sur des valeurs ne sont pas protégés par le mot de passe.

Si la protection par mot de passe est activée, l'ordre « Envoyer mot de passe » doit être exécuté directement après l'ordre « Initier communication ».

Ordre

```
C M D SP 9 2 SP G E T SP x... CR LF
```

Tableau 27: Ordre « Envoyer mot de passe »

Elément	Description
CMD	Caractère de début
92	Numéro de l'ordre
GET	Type d'accès : lecture
x...	Mot de passe tel que défini dans Geberit SetApp

Réponse

```
A C K CR
```

```
C M D SP 9 2 SP V A L SP y CR LF
```

Tableau 28: Réponse « Envoyer mot de passe »

Elément	Description
ACK	Retour d'information → Voir Retour d'information.
CMD	Caractère de début
92	Numéro de l'ordre
VAL	Valeurs
y	0 Mot de passe erroné, aucun droit d'accès 1 Mot de passe OK, accès autorisé

Séquences d'ordres

Les exemples suivants montrent des séquences d'ordres permettant de réaliser des rinçages en fonction du volume et de la température.

Ces séquences sont simplifiées. Elles ne contiennent **pas** les points suivants:

- cadre de protocole pour l'adressage des rinçages forcés hygiéniques Geberit dans un système de bus
- mesures en cas de dysfonctionnement de l'électrovanne
- mesures en cas de non atteinte du volume de rinçage prévu ou de la température souhaitée (temps de rinçage maximum)
- interrogation périodique des avertissements et des dérangements et leur traitement par la gestion technique de bâtiment

Rinçage en fonction du volume

L'exemple suivant montre une séquence d'ordres pour un rinçage en fonction du volume. Un rinçage de 50 litres doit être effectué chaque jour à 7h00. Pour ce faire, l'électrovanne V1 est ouverte à 7h00 et le volume d'eau qui s'est écoulé est périodiquement interrogé. Une fois les 50 litres atteints, l'électrovanne est refermée.

L'ordre « Initier communication » est envoyé toutes les 4 minutes afin de signaler la disponibilité de la gestion technique de bâtiment. Après l'ouverture et la fermeture de l'électrovanne, l'état de cette dernière est interrogé afin de garantir son bon fonctionnement.

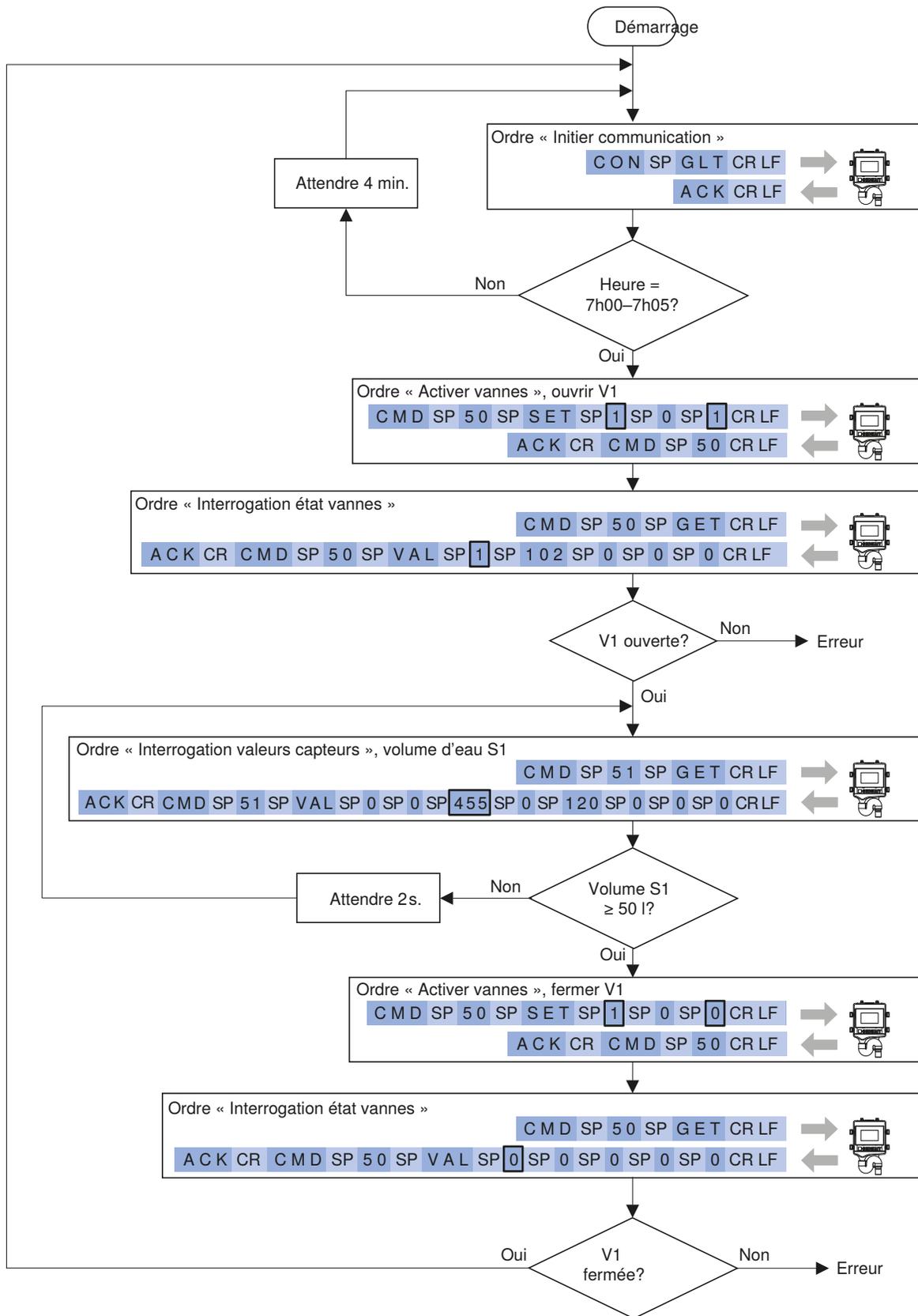


Illustration 16: Séquence d'ordres pour rinçage en fonction du volume

Rinçage en fonction de la température

L'exemple suivant montre une séquence d'ordres pour un rinçage en fonction de la température. La température de l'eau dans la conduite d'eau froide est périodiquement interrogée. Si la température de l'eau dépasse 25°C, l'électrovanne V1 est ouverte. L'électrovanne V1 est refermée dès que la température de l'eau est inférieure à 18°C.

La température de l'eau est interrogée toutes les 4 minutes, aussi afin de signaler la disponibilité de la gestion technique de bâtiment. Après l'ouverture et la fermeture de l'électrovanne, l'état de cette dernière est interrogé afin de garantir son bon fonctionnement.

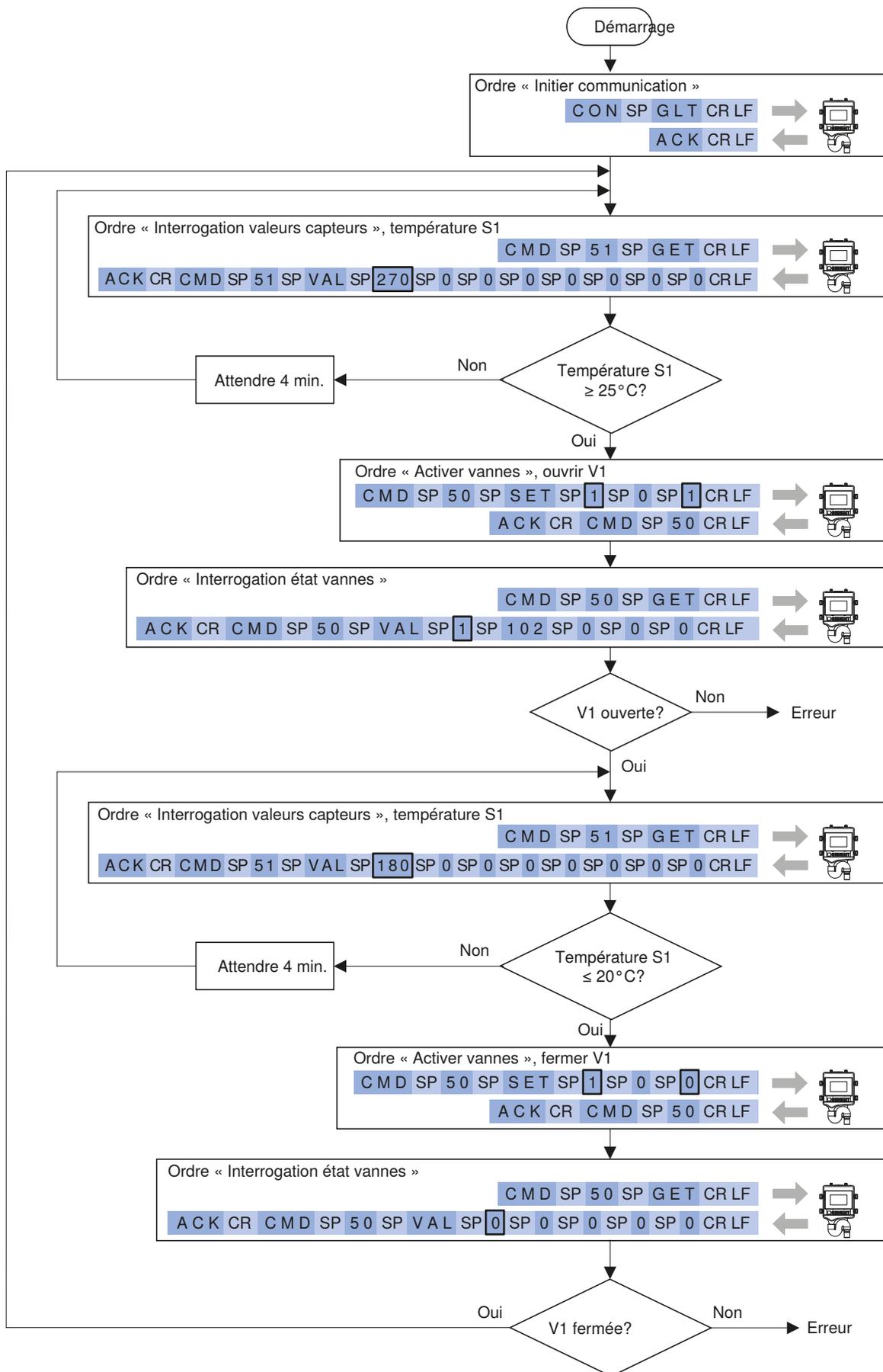


Illustration 17: Séquence d'ordres pour rinçage en fonction de la température



Geberit International AG
Schachenstrasse 77, CH-8645 Jona
documentation@geberit.com
www.geberit.com