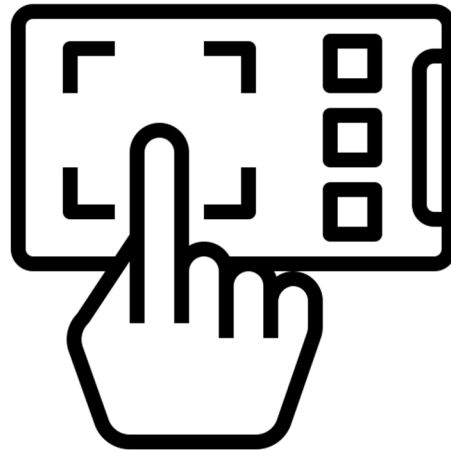


Niederschlagswasser- behandlung ohne Dauerstau NWBoD



Mikroprozessor-Steuerung

Bestandteile der Anlagendokumentation

1	Einbauanleitung und Technische Daten
2	Betrieb und Wartung der Anlagen
3	Anleitung Mikroprozessor-Steuerung "NWBoD"

Version	Datum	Beschreibung
2.0	23.07.2020	Überarbeitung, Softwareupdate
2.1	30.09.2020	Einfügen Außenschrank 230 V, EVU, Änderung Pumpe Ex Schutz HOMA TP30M17/2 D Ex
2.2	08.12.2021	Einfügen Fehlercode ERR08
2.3	18.03.2024	Neuer Außenschrank 230 V

1 Vorbemerkung

Die nachfolgend beschriebene Steuerung kommt bei unterschiedlichen Mall-Standard- und Sonderanlagen zum Einsatz. In jedem Fall handelt es sich um eine zeitversetzte Entleerung eines Speicherinhalts in die Kanalisation. Der richtige Zeitpunkt für die Entleerung wird durch die Erfassung von Wasserständen an unterschiedlichen Stellen ermittelt. Die Erfassung der Wasserstände erfolgt mit zwei unterschiedlichen Schwimmerschaltern:

- Erfassung des Wasserstandes im Becken: Schwimmer S2
- Erfassung des Wasserstandes im fließenden Wasser: Schwimmer S1


Zum Einsatz kommt die Steuerung bei folgenden Produkten:

- Mall-Schmutzfangzelle ViaCap
- Mall-Lamellenklärer ViaKan
- Mall-Nebenschlussdrossel ViaFlow
- Bei der automatischen Leerung von FS-Filterschächten

Angaben zu Einbau, Betrieb, Parametrierung und Wartung sind gesonderten Anweisungen zu entnehmen.

2 Technische Ausrüstung

2.1 Die Schwimmer

Schwimmer S1	Schwimmer S2
	
Reedschalter in einem Schutzrohr. Stellt kleine Unterschiede im Wasserspiegel fest.	Schwimmerschalter stellt große Unterschiede im Wasserspiegel fest.
Feststellung, ob aktuell Wasser fließt; Entscheidung ob mit der Leerung des Beckens begonnen werden kann, bzw. ob der Countdown gestartet werden kann.	Feststellung, ob aktuell Wasser im Becken ist.
S1 = 1 = Wasser fließt S1 = 0 = kein Wasser fließt	S2 = 1 = Wasser vorhanden S2 = 0 = kein Wasser vorhanden

Anhand der Informationen „Es fließt Wasser zu“ (S1 = 1) und „Wasser ist vorhanden“ (S2 = 1) entscheidet die Steuerung je nach gewähltem Produkt, wann die Pumpe ein- und ausgeschaltet wird.

2.2 Funktion der Steuerung

Nachfolgend wird die Funktion der einzelnen Elemente beschrieben.

2.2.1 Schwimmer S1 und S2

Funktion der Steuerung für Niederschlagswasserbehandlungsanlagen ohne Dauerstau (NWBoD), Umsetzung der o.g. Funktionen in der Steuerung:

Produkt	ViaCap	ViaKan	ViaFlow	FS
Aufgabe	Schmutzfangzelle	Lamellenklärer ohne Dauerstau	Nebenschlussdrossel	Automatische Reinigung Filterschacht
Einbauort S1	Messzelle im Trennbauwerk (siehe Bild 1)	Staubereich über den Lamellen (siehe Bild 2)	Im Staubereich der Drosselrinne (siehe Bild 3)	Nicht erforderlich
Einbauort S2	Im Becken, nahe der Sohle. Siehe Bild 4			

2.2.1.1 Einbauort der Schwimmer

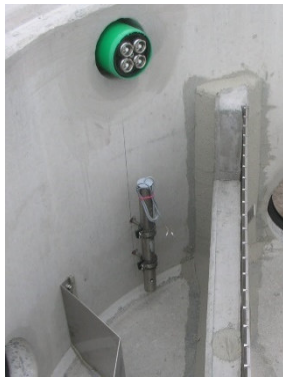


Bild 1: ViaCap S1



Bild 2: ViaKan S1



Bild 3: ViaFlow S1




Bild 4: Einbau Schwimmer S2

2.2.2 Pumpe im Becken


Die Pumpe im Becken hat die Aufgabe, das Becken zu festgelegten Zeitpunkten zu entleeren. Eingesetzt wird serienmäßig der Pumpentyp KSB Ama-Porter 500 NE. Die hydraulische Leistung der Pumpe liegt bei ca. 4 l/s in der Standard-Einbausituation mit ca. 5 m hydraulischer Förderhöhe.

Produkt	ViaCap	ViaKan	ViaFlow	FS
Entleert in den	Schmutzwasserkanal	Schmutzwasserkanal	Regenwasser- / Mischwasserkanal	Schmutzwasserkanal
Entleert wann	24 h nach dem Regen	24 h nach dem Regen	2 h nach dem Regen	Einmal im Monat an einem festgelegten Tag

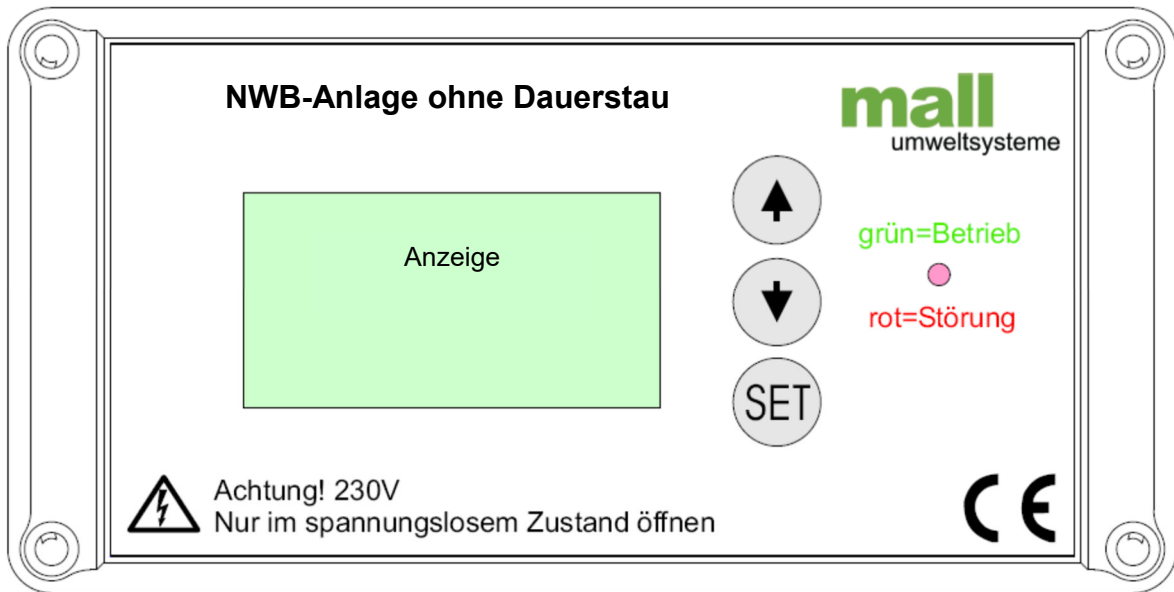
Serienmäßige Pumpe Variante ViaCap, ViaKan, ViaFlow; KSB Ama-Porter 500 NE

Nennstrom	5,0 A	Nennspannung	230 V 50 Hz	
Nennleistung P2	0,55 kW	Freier Durchgang	45 mm	
Einschaltart	direkt	Preisgruppe	P16	
Gewicht	22 kg	Nennweite	DN 50	
Lauftradform	F	Schutzart	IP 68, Klasse F	

Serienmäßige Pumpe KSB Variante FS; Ama-Porter 500 SE

Nennstrom	5,0 A	Nennspannung	230 V 50 Hz	
Nennleistung P2	0,55 kW	Freier Durchgang	45 mm	
Einschaltart	direkt	Preisgruppe	P16	
Gewicht	22 kg	Nennweite	DN 50	
Lauftradform	F	Schutzart	IP 68, Klasse F	

2.3 Bedienpanel



Abmessungen Schaltgehäuse	
Breite B	160 mm
Höhe H	120 mm
Tiefe T	95 mm







2.4 Varianten (Hardware)

Durch die erforderliche Verbindung der Anlage mit der Schmutzwasserkanalisation kann sich im Einzelfall die Forderung nach einer explosionsgeschützten Ausführung der Anlage ergeben.

2.4.1 Ausbau Innenaufstellung, 230 V

Standardvariante: 417404 ISS NWBoD 230 V

			
Frontansicht geschlossen	Innenseite Unterteil	Innenseite Oberteil	Zeichnung

Abmessungen: Höhe 120 mm, Breite 160 mm, Tiefe 95 mm

2.4.2 Ausbau im Außenschrank, 230 V

616485 ASS NWBoD 230V GFK Außenschrank

		
Innenansicht	Ansicht Außenschrank	Zeichnung

Abmessungen: Höhe 940 mm, Breite 310 mm, Tiefe 338 mm

2.4.3 Ausbau im Außenschrank, 230 V mit EVU Zählerplatz

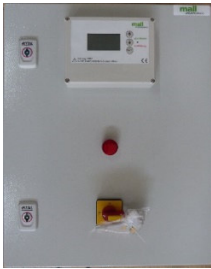


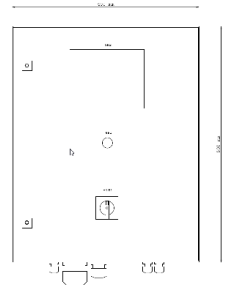
613623 ASS NWBoD 230V EVU GfK-Schrank

		
Innenansicht 1	Ansicht Außenschrank	Innenansicht 2

Abmessungen: Höhe 1820 mm, Breite 806 mm, Tiefe 338 mm

2.4.4 Ausbau im Innenschrank, 400 V, Ex-Schutz



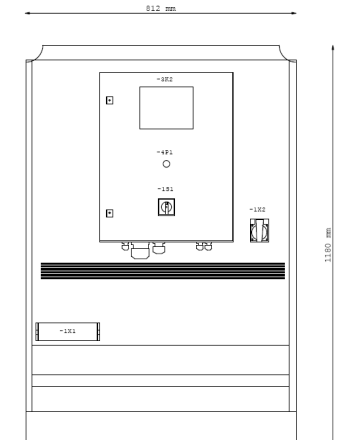
613330 ISS NWBOD 400V EX

			
Frontansicht geschlossen	Innenseite Tür	Innenansicht Schrank	Zeichnung

Abmessungen: Höhe 500 mm, Breite 400 mm, Tiefe 210 mm

2.4.5 Ausbau im Außenschrank, 400 V, Ex-Schutz



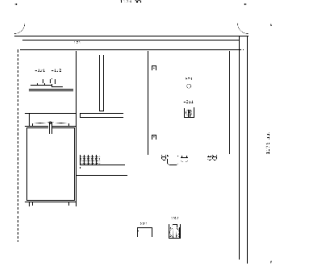
613331 ASS NWBOD 400V EX GFK-SCHRANK

		
Frontansicht geschlossen	Innenansicht Schrank	Zeichnung

Abmessungen: Höhe 1.180 mm, Breite 812 mm, Tiefe 388 mm,

2.4.6 Ausbau im Außenschrank, Strom 400 V, Ex-Schutz, EVU Zählerplatz

613332 ASS NWBOD 400V EX EVU GFK-SCHRANK

		
Geamtansicht	Detail Schaltschrank	Zeichnung

Abmessungen: Höhe 1.176 mm, Breite 1.136 mm, Tiefe 338 mm

2.4.7 Pumpe für Ex-geschützte Ausführung

Serienmäßige Pumpe Variante Ex- geschützt ViaCap, ViaKan, ViaFlow; Homa TP 30 M 17/2 D Ex 601244 PU. HOMA TP 30 V 17/2 D EX 601244

Nennstrom	2,9 A	Nennspannung	400 V 50 Hz	
Nennleistung P2	1,2 kW	Freier Durchgang	30 mm	
Einschaltart	direkt	Drehzahl	2900 U/min	
Gewicht	32 kg	Nennweite	2 "	
Laufgradform	E	Schutzart	IP 68	

2.5 Varianten Software

Folgende Varianten der Niederschlagswasserbehandlungsanlagen ohne Dauerstau können mit der Steuerung betrieben werden:

2.5.1 Schmutzfangzellen ViaCap

Der erste, stark verschmutzte Anteil des Regenwassers wird aufgefangen und nach dem Regen in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet. Nicht aufgefangenes Regenwasser wird unbehandelt in die Vorflut geleitet.

2.5.2 Lamellenklärer ohne Dauerstau ViaKan

Der erste, stark verschmutzte Anteil des Regenwassers wird aufgefangen, danach wird eine kritische Regenwassermenge behandelt, Wasser über die kritische Regenwassermenge hinaus wird unbehandelt abgeleitet.

2.5.3 Nebenschlussdrossel ViaFlow

Einsatz meist in der Mischkanalisation. Die Wassermenge von einer Fläche wird auf vorgegebene Mengen reduziert, überschüssiges Wasser wird gesammelt und nach Ende des Regens langsam abgegeben.






2.5.4 FS (Filterschacht) mit automatischer Schlammentleerung

Der über vier Wochen gesammelte Schlamm aus einer Vorbehandlung für die Regenwassernutzung wird automatisch in den Schmutzwasserkanal geleitet.




3 Beschreibung der Anzeigen und Funktionen

Die Bedienung erfolgt mit drei Tasten. Die Tasten  und  blättern im Menü weiter, die  Taste bestätigt die Eingabe oder wählt einen Menüpunkt aus.

3.1 Automatikbetrieb



Anzeige				Beschreibung der Funktionen und Einstellmöglichkeiten
Mall Umweltsysteme	Keine Funktion	Keine Funktion	Keine Funktion	Anzeige beim Einschalten des Stroms
Anlagen-Typ - 1 V. 1.03 S. 1223356	Keine Funktion	Keine Funktion	Keine Funktion	Anzeige der Version der Steuerung
13.04.06; 13:55 Uhr Einstellungen ändern	Keine Funktion	Keine Funktion	Datum und Uhrzeit ändern	Änderungen von „DATUM UHRZEIT ÄNDERN“ können vorgenommen werden.
Beckenvolumen 5.000 l ändern ?	Keine Funktion	Keine Funktion	Becken- volumen ändern	Änderung des Beckenvolumens kann vorgenommen werden.
V = ____ l	Becken- volumen reduzie- ren	Becken- volumen erhöhen	Gewähltes Volumen bestätigen	Voreingestellte Werte von 1.000 - 100.000 Liter sind möglich.
Q P = 16000 l/h Einstellung ändern?	Keine Funktion	Keine Funktion	Förderlei- stung der Pumpe ändern	Änderungen der Pumpleistung können vorgenommen werden.
Q P = --,-- l/h	Förder- leistung erhöhen	Förder- leistung reduzieren	Gewählte Leistung bestätigen	Voreingestellte Werte von 5.000 - 20.000 Litern pro Stunde sind möglich.
T = 12,34 h	Keine Funktion	Keine Funktion	Keine Funktion	Die theoretische Laufzeit zur Leerung des Beckens wird angezeigt. Anschließend wechselt die Anzeige in den Automatikbetrieb.
S1 = EIN S2 = AUS P = AUS C = 24:00	Keine Funktion	Keine Funktion	Menüpunkt Betriebs- stunden	Anzeige im Automatikbetrieb
Betriebsstunden Pump: 123456:78 Shutoff: 123456:78 Switch 1; 123456:78 Switch 2: 123456:78	Keine Funktion	Keine Funktion	Menüpunkt Ein- stellungen	Direkte Anzeige der Betriebsstunden zur schnellen Ermittlung im Zuge der Eigenkontrolle
Einstellungen Count Down: 24 h Volumen SB: 5000 l dT Absperr: 000h	Keine Funktion	Keine Funktion	Zur Auswahl Automatik / Manuell	Die eingestellten Parameter werden angezeigt.
	Wechsel zu manuell	Wechsel zu manuell	Fortsetzung Automatik- betrieb	Wahl zwischen Fortsetzung des Automatikbetriebs oder Aktivierung der Eingabe.
	Wechsel zu Automatik	Wechsel zu Automatik	Wechsel zu Manuell	

3.2 Betreibermenü

Anzeige				Beschreibung der Funktionen und Einstellmöglichkeiten
1/6 Handbetrieb	Weiter zu Betriebsstunden	Zu Auto/Manual	Auswahl Handbetrieb	Im Handbetrieb können die einzelnen Aggregate manuell ein- und ausgeschaltet werden.
<u>Handbetrieb</u> Pumpe AUS	Zu Pumpe ein	Zu Handbetrieb	Pumpe ausschalten	Schaltet die Pumpe AUS.
<u>Handbetrieb</u> Pumpe EIN	Zu Absperrorgan ein	Keine Funktion	Pumpe einschalten	Schaltet die Pumpe EIN. Die Funktion wird spätestens nach 30 Minuten gestoppt. Die Zahl zeigt die verbleibenden Minuten an.
<u>Handbetrieb</u> Absperrorgan EIN	Zu Absperrorgan aus	Keine Funktion	Absperrorgan ein	Schaltet das Absperrorgan EIN. Die Funktion wird spätestens nach 30 Minuten gestoppt. Die Zahl zeigt die verbleibenden Minuten an.
<u>Handbetrieb</u> Absperrorgan AUS	Zu Betriebsstunden	Keine Funktion	Absperrorgan aus	Schaltet das Absperrorgan AUS.
Betriebsstunden Pump: 123456:78 Shutoff: 123456:78 Switch 1; 123456:78 Switch 2: 123456:78	Keine Funktion	Keine Funktion	Anzeige Betriebsstunden	Anzeige der Betriebsstunden zur Ermittlung im Zuge der Eigenkontrolle
Betriebsbuch	Zu Reset	Keine Funktion	Anzeige Betriebsbuch	Hier werden die Fehlermeldungen und monatlichen Betriebsstunden abgespeichert. Es werden maximal 200 Einträge gespeichert, danach wird jeweils die älteste Meldung überschrieben.
Betriebsbuch [001/025] 11.07.2011 18:38 ERR07	Zum vorherigen Eintrag	Zum nächsten Eintrag	Zurück zu Betriebsbuch	Eintragungen aus dem Betriebsbuch können abgelesen werden. [lfd. Nr. Anzeige / Gesamtzahl Meldungen] Datum [TT.MM.JJJJ] Uhrzeit [HH:MM] Fehler Code / Betriebsmeldung
Reset	Zu Datum /Uhrzeit	Weiter zu Datum/ Uhrzeit	Zur Reset-Funktion	Mit der Bestätigung der Funktion wird der aktuelle Ablauf abgebrochen und ein neuer Ablauf gestartet, indem die Sonden abgefragt werden und der Prozess mit dem gegebenen Sondenstatus beginnt.
Reset Ablauf neu starten	Weiter zu Werkseinstellung	Keine Funktion	Neustart	Mit der Bestätigung der Funktion wird der aktuelle Ablauf abgebrochen und ein neuer Ablauf gestartet, indem die Sonden abgefragt werden und der Prozess mit dem gegebenen Sondenstatus beginnt.
Reset Werkseinstellung	Keine Funktion	Zurück Ablauf neu starten	Zur ersten Werks-einstellung	Die Einstellungen werden auf die ersten, im Werk eingestellten Parameter zurückgesetzt. Alle Änderungen gehen verloren.
Übernehmen Sicherheitsabfrage	Änderungen verwerfen		Änderungen bestätigen	Sicherheitsabfrage zum Schutz gegen versehentliche Betätigung
Datum / Uhrzeit	Keine Funktion	Keine Funktion	Zu den Einstellungen	Datum und Uhrzeit können eingestellt und verändert werden.
Datum / Uhrzeit_6 11.07.2011 15:25	Vergrößerte Zahl wird kleiner	Vergrößerte Zahl wird größer	Vergrößerte Zahl wird übernommen	Die Uhrzeit und das Datum können eingestellt werden.
Info	Keine Funktion	Keine Funktion	Anzeige der Versionsnummer	Die Versionsnummer der Software wird angezeigt.
V0/07				Die werkseitig oder im Rahmen der Systemeinstellung eingestellten Parameter werden angezeigt.


3.3 Wartungsmenü





Das Wartungsmenü ist durch einen PIN-Code geschützt. Die Aktivierung wird registriert und gespeichert. Bei unsachgemäßer Bedienung können Fehlfunktionen entstehen.

Anzeige			SET	Beschreibung der Funktionen und Einstellmöglichkeiten
Wartungsmenü	Zu System-einstellung	Zum Betreiber-menü	Wartungs-menü wird gestartet	Die Einstellungen im Wartungsmenü sollen von eingewiesenem Fachpersonal vorgenommen werden.
PIN 0000	Reduziert die Ziffer	Erhöht die Ziffer	Bestätigt die Ziffer nächste Stelle	Pin-Eingabe: Eingewiesenem Fachpersonal ist der PIN bekannt. Unberechtigte Zugriffe werden registriert und können zum Verlust der Gewährleistung führen.
Stromgrenzen Pumpe	Keine Funktion	Keine Funktion	Auswahl Strom-grenzen	Die Grenzwerte der Stromaufnahme der Pumpe können verändert werden.
Stromgrenzen I _{min} = 1000 mA I _{max} = 9000 mA	Reduziert die Zahl	Erhöht die Zahl	Bestätigt die Zahl	Die vergrößert dargestellte Zahl kann mit den Pfeiltasten geändert werden.

3.4 Systemeinstellung

Die Systemeinstellungen sollen von eingewiesenem Fachpersonal vorgenommen werden. Sie sind durch einen PIN geschützt. Zugriffe werden registriert und haben Einfluss auf die Gewährleistung.

Anzeige			SET	Beschreibung der Funktionen und Einstellmöglichkeiten
Systemeinstellungen	Zu Werks-einstellung	Zum Wartungs-menü	Auswahl System-einstellung	Die Einstellungen im Menü Systemeinstellung sollen von eingewiesenem Fachpersonal vorgenommen werden.
PIN 0000	Reduziert die Ziffer	Erhöht die Ziffer	Bestätigt die Ziffer nächste Stelle	Pin-Eingabe: Eingewiesenem Fachpersonal ist der PIN bekannt. Unberechtigte Zugriffe werden registriert und können zum Verlust der Gewährleistung führen.
Datum / Uhrzeit	Keine Funktion	Keine Funktion	Zu den Einstellun-gen	Datum und Uhrzeit können eingestellt und verändert werden.
Datum / Uhrzeit_6 11.07.2011 15:25	Vergrößerte Zahl wird kleiner	Vergrößerte Zahl wird größer	Vergrößerte Zahl wird über-nommen	Die Uhrzeit und das Datum können eingestellt werden.
Variante ViaKan	Zu ViaCap	Keine Funktion	Auswahl ViaKan	Einsatz der Steuerung bei Lamellenklären ohne Dauerstau entsprechend dem DWA Merkblatt M 176 und Arbeitsblatt A 102 (Entwurf)
Variante ViaCap	Zu ViaFlow	Zu ViaKan	Auswahl ViaCap	Einsatz der Steuerung für Schmutzfangzellen ViaCap entsprechend den „Arbeitshilfen für Niederschlagsentwässerung aus Siedlungsgebieten“ Baden Württemberg.
Variante ViaFlow	Zu Var. FS	Zu ViaCap	Auswahl ViaFlow	Einsatz der Steuerung in einer Nebenschlussdrossel zur Begrenzung des Abflusses
Variante FS	Zu ViaFlow	Keine Funktion	Auswahl FS	Einsatz der Steuerung zur automatischen Entsorgung von Filterschächten für große Regenwassernutzungsanlagen
Beckenvolumen 5000 L	Reduziert das Volumen	Erhöht das Volumen	Auswahl des Volumens	Einstellung des Beckenvolumens Mit den Pfeiltasten kann das Volumen in Stufen verändert werden. Bereich 1.000 – 100.000 Liter
Leistung Pumpe 16000 l/h	Reduziert die Leistung	Erhöht die Leistung	Auswahl der Leistung	Einstellung der Pumpenleistung Mit den Pfeiltasten kann das Volumen in Stufen verändert werden. Bereich 5.000 – 20.000 Liter/Stunde

Anzeige			SET	Beschreibung der Funktionen und Einstellmöglichkeiten
Nur bei Variante ViaFlow, ViaKan, ViaCap				
Countdown Timer 24 h	Reduziert Count-down	Erhöht Count-down	Auswahl Countdown	Einstellung des Countdown. Mit den Pfeiltasten kann die Wartezeit nach Regenende verändert werden. Bereich 0 – 99 Stunden
Nur bei Variante FS				
Einschalten der Pumpe am 1	Reduziert die Zahl	Erhöht die Zahl	Auswahl des Tages	Abfrage, an welchem Tag des Monats (Einstellung von 1 – 30) das Becken entleert werden soll. Hinweis: Bei den Tagen 29 und 30 erfolgt im Februar keine Entleerung!!
Bei allen Varianten				
Pumpe Ein 5 min	Reduziert die Zahl	Erhöht die Zahl	Auswahl der Laufzeit	Mit der Taktung der Pumpen kann auf eventuelle hydraulische Beschränkungen der Kanalisation reagiert werden. Die Abgabe aus dem Becken wird reduziert im Verhältnis der Lauf- und Pausenzeit der Pumpe. $Q_{ab} = Q_{pump} \cdot \left(\frac{T_{Pumpe Ein}}{T_{Pumpe}}\right)$
Pumpe Aus 5 min	Reduziert die Zahl	Erhöht die Zahl	Auswahl der Pausenzeit	
Schwimmer S1 Öffner	Wechsel zu Schließer	Wechsel zu Öffner	Auswahl der Schaltart	Schaltart der Schwimmersonde. Mit den Pfeiltasten kann zwischen Öffner und Schließer gewechselt werden, so können beliebige Schwimmerschalter eingesetzt werden. Serienmäßig wird ein Öffner eingesetzt.
Dauer S1 240 h	Reduziert die Zahl	Erhöht die Zahl	Auswahl der Dauer	Die durchgehende Dauer der Einschaltzeit für die Schwimmer wird begrenzt, um zu vermeiden, dass die Anlage bei Fehlfunktionen dauerhaft außer Betrieb gesetzt wird. Die Zeit kann verändert werden. Dies ist allerdings nur in begründeten Fällen sinnvoll. Bereich: 1 – 999 h
Dauer S2 240 h	Reduziert die Zahl	Erhöht die Zahl	Auswahl der Dauer	
	Keine Funktion	Keine Funktion	Testbetrieb Start	Im Testbetrieb werden die Funktionen der Anlage durchgetestet. Alle Sensoren und Geräte werden betätigt.
	Zum Automatikbetrieb	Keine Funktion	Testbetrieb Stopp	

3.5 Werkseinstellung

Die Werkseinstellungen werden im Werk vorgenommen. Sie sind durch eine PIN geschützt. Zugriffe werden registriert und haben Einfluss auf die Gewährleistung.

Anzeige			SET	Beschreibung der Funktionen und Einstellmöglichkeiten
Werkseinstellungen	Zum Automatikbetrieb	Zu System-einstellung	Auswahl Werkseinstellung	Die Werkseinstellungen sollen von eingewiesenem Fachpersonal vorgenommen werden. Sie sind durch eine PIN geschützt. Zugriffe werden registriert und haben Einfluss auf die Gewährleistung.
PIN 0000	Reduziert die Ziffer	Erhöht die Ziffer	Bestätigt die Ziffer nächste Stelle	Pin-Eingabe: Eingewiesenem Fachpersonal ist die PIN bekannt. Unberechtigte Zugriffe werden registriert und können zum Verlust der Gewährleistung führen.
Sprache DEUTSCH	Zur nächsten Sprache	Zur vorherigen Sprache	Auswahl der Sprache	Gewählt werden kann zwischen den Sprachen Deutsch, Italienisch und Englisch.
Beeper Beeper On	Wechsel Beeper Off	Wechsel Beeper On	Auswahl der Einstellung	Der akustische Alarm wird ein- und ausgeschaltet.
Übernehmen Sicherheitsabfrage	Änderungen verwerfen	Keine Funktion	Änderungen bestätigen	Sicherheitsabfrage zum Schutz gegen versehentliche Betätigung.

3.6 Einstellwerte für das Beckenvolumen für Standardfälle

Bei standardisierten Typen können folgende Parameter für das Beckenvolumen angenommen werden:

3.6.1 Beckenvolumen ViaKan

ViaKan	Typ	4	8	24	32	48	64	80	120	144
Einstellwert	[l]	5600	9500	12600	17500	27300	28900	53000	55000	55000

3.6.2 Beckenvolumen ViaCap

Bei ViaCap entspricht das Beckenvolumen der Typenbezeichnung.

3.6.3 Beckenvolumen ViaFlow

ViaFlow	Typ	150	200	300	400
Einstellwert	[l]	7500	15000	45000	60000

3.6.4 Beckenvolumen FS

FS	Typ	15	20	30	45	65	85	110	130	220	270
Einstellwert	[l]	600	1.100	1.400	1.700	2.300	4.000	5.000	8.500	11.000	13.000

3.7 Einstellung der Pumpleistung

Abschätzung von H_{man}

$$H_{man} \approx H_{geo} + 0,25 \cdot l$$

Beispiel: Beckentiefe $T = 2$ m, Leitungslänge $l = 10$ m

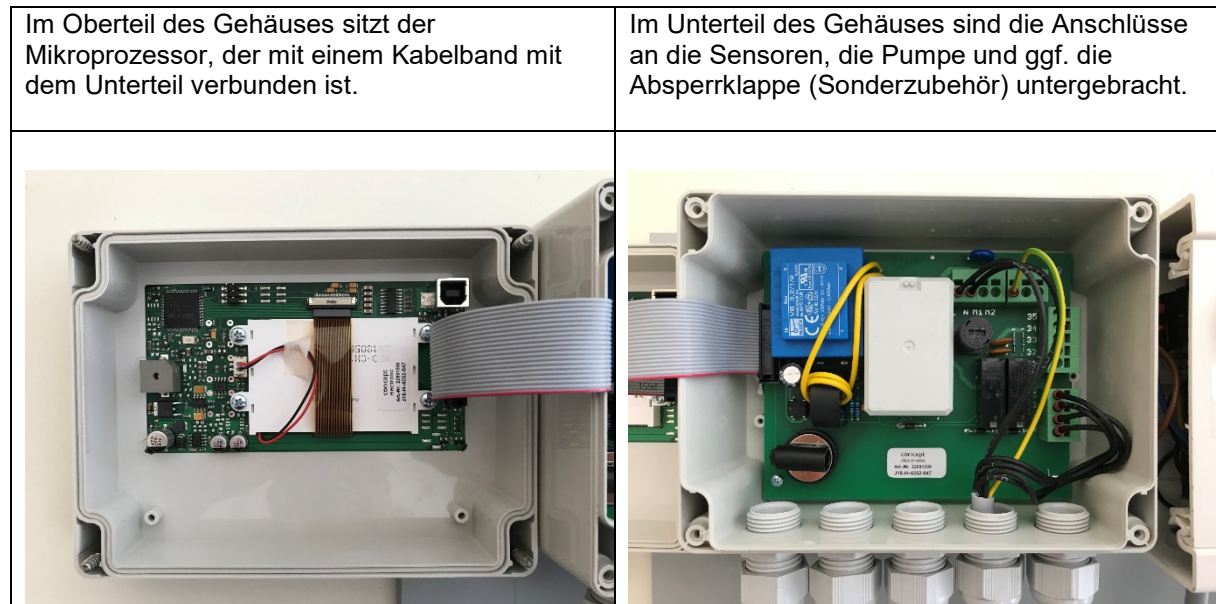
$$H_{man} \approx 2 \text{ m} + 0,25 \cdot 10 = 4,5 \text{ m}$$

H_{man}		[m]	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q	KSB Ama-Porter	[l/h]	20.000	18.000	16.000	14.000	12.000	10.000	8.000	4.000	0
	Homa TP 30 M 17/2 D Ex		39000	37000	34000	32000	30000	27000	25000	22000	19000

4 Anschlüsse

4.1 Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus zwei Teilen mit unterschiedlichen Funktionen:

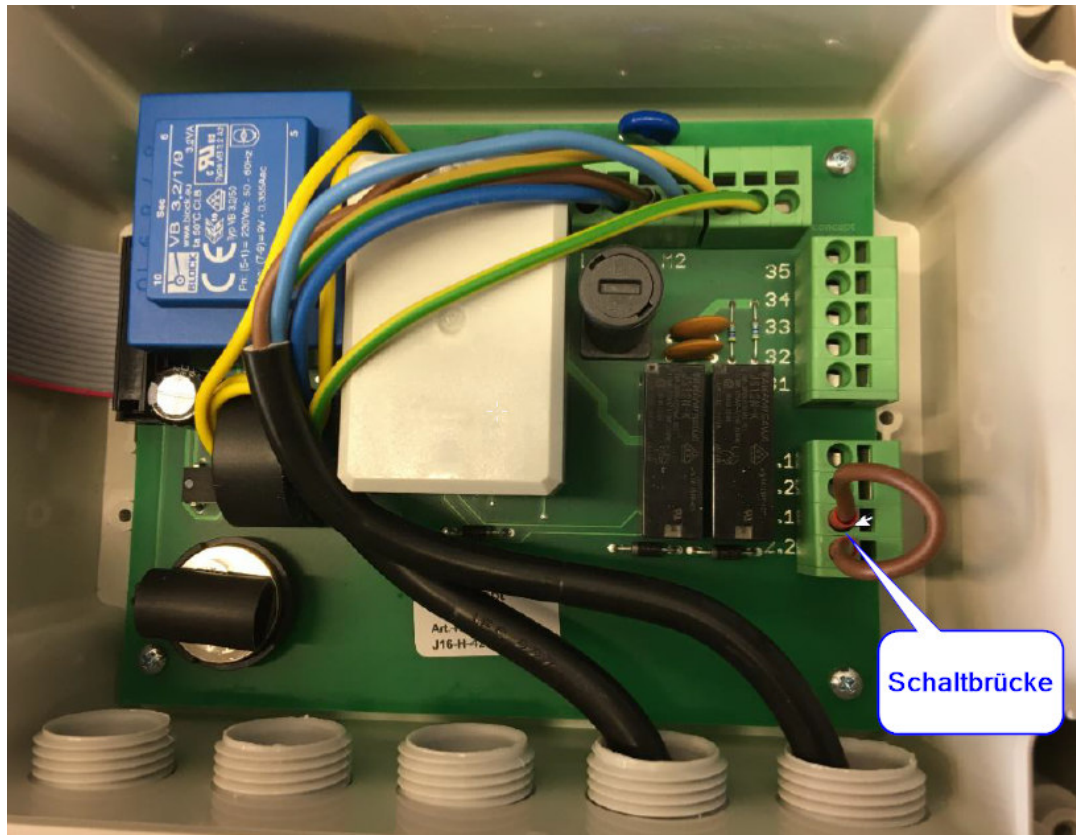


4.2 Anschlussplan

<p>Netzeinspeisung: 230 V; 50 HZ</p>	<p>L; N</p>	<p>gelb Klemmleiste vorgesehen (s. Foto)</p>
<p>Anschluss der Pumpe: 230 V; 50 HZ</p>	<p>M1; M2</p>	
<p>Anschluss Schutzkontakt</p>	<p>Max. 3 x PE</p>	
<p>Schwimmer S1 Trennbauwerk</p>	<p>1.1; 1.2</p>	
<p>Schwimmer S2 Sammelbecken</p>	<p>2.1; 2.2 (überbrücken bei Variante FS)</p>	
<p>Sonderzubehör Schieber Zulauf</p>	<p>35 = N; 34= schließen; 33 = öffnen</p>	
<p>Externer Alarm, Blitzleuchte, Funk ...</p>	<p>32; 31</p>	

4.3 Schaltbrücke für Variante FS Filterschacht

Bei der Variante „automatische Entleerung FS Filterschacht“ wird kein Steuerschwimmer benötigt. Daher muss eine Schaltbrücke installiert werden.



Die Anschlüsse 2.1 und 2.2 (Schwimmer S2) müssen überbrückt werden.

5 Alarmfunktionen

Um den akustischen Alarm abzustellen, muss man kurz auf die SET-Taste drücken. **Um den Alarm zurückzusetzen und die LED wieder auf Grün zu schalten, muss man ca. 10 -15 Sekunden auf der SET-Taste bleiben, dann geht der Bildschirm kurz aus und die LED wechselt wieder auf Grün und die Anzeige „Fehler quittiert“ erscheint.** Falls dies nicht geschieht, steht der Fehler noch an und muss entsprechend der nachstehend angeführten möglichen Ursachen ermittelt und behoben werden.

Nach dem Quittieren einer Störung wird der Ablauf neu gestartet.

Fehler-Code	Bedeutung	Mögliche Ursachen
ERR01	Strom Pumpe < Minimum:	Elektrische Verbindung unterbrochen Einstellung falsch Pumpe defekt
ERR02	Strom Pumpe > Maximum:	Pumpe blockiert Einstellung falsch Pumpe defekt
ERR05	S2 länger als Dauer (Standardeinstellung 240h) geschaltet?	Schwimmer blockiert Fremdwasserzufluss Außergewöhnliches Regenereignis
ERR06	S1 länger als Dauer (Standardeinstellung 240h) geschaltet?	Sonde blockiert Fremdwasserzufluss Außergewöhnliches Regenereignis
ERR07	Netzwiederkehr	Stromausfall wird registriert
ERR08	Falsches Beckenvolumen Einstellungen ändern Volumen SB 005000 l	Bei drei aufeinander folgenden Zyklen wurde der Pumpvorgang abgebrochen, bevor das Becken leer war. Beckenvolumen zu klein angegeben.

6 Besondere Hinweise zu Fehlermeldungen im Betrieb

Die Fehlermeldungen Error 05 und Error 06 kommen in der NWBoD-Steuerung dann, wenn der Schwimmer im Sammelbecken oder im Trennbauwerk länger als die eingestellte Dauer (240 h bei Standardeinstellung) geschaltet sind. **Dieser Fehler ist nicht unmittelbar auf einen Defekt an der Anlage zurückzuführen. Es kann sein, dass es über lange Zeit einen Zufluss zur Anlage gibt (Schneesmelze...), aber diese Situation ist ungewöhnlich, daher der Hinweis.**

Diese Meldung muss auf jeden Fall „quittiert“ werden, um anschließend einen reibungslosen Betrieb sicherzustellen.

6.1 Fremdwasser

Bei Fremdwasserzufluss (angeschlossene Drainagen, undichte Rohre) läuft der Anlage permanent Wasser zu. Das Becken füllt sich, es wird ein ständiger Wasserzufluss festgestellt. Der Schwimmer S1 kann dann nie den Countdown freigeben. In diesem Fall werden die Fehlermeldungen ERROR 05 und ERROR 06 angezeigt.

6.2 Falsche Einstellung des Beckenvolumens

Das Volumen des Sammelbeckens wird in der Steuerung hinterlegt. Die Steuerung stoppt den Pumpvorgang, wenn das Doppelte des hinterlegten Volumens gepumpt wurde. Voreinstellung: 5000 Liter (**unbedingt überprüfen!**)

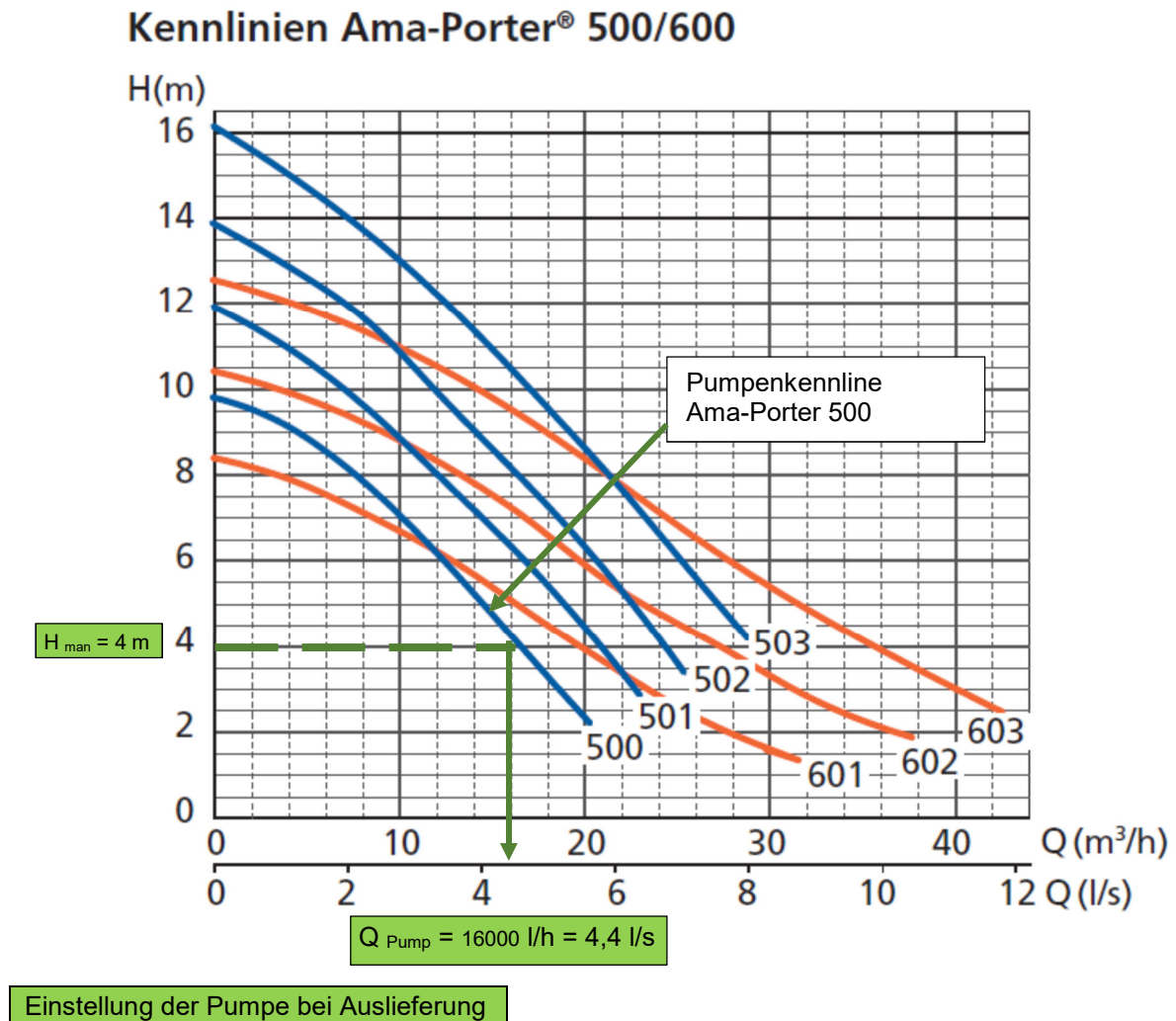
Ist das Volumen zu klein hinterlegt, wird das Becken nie vollständig entleert, weil der Pumpvorgang abgebrochen wird, wenn max. das Doppelte des Volumens abgepumpt ist. Wichtig ist hierbei der Wert der eingestellten Pumpleistung (s.u.). Der Schwimmer S2 im Sammelbecken kann nicht ausschalten, daraus folgt Error 5 wiederholt alle 240 h (10 Tage), falls quittiert wird. ERROR 07 zeigt nach drei erfolglosen Versuchen, das Becken vollständig zu leeren, dies direkt an.

6.3 Falsche Einstellung der Pumpleistung

Die Pumpleistung ist entsprechend der Kennlinie (siehe unten, Standard Fabrikat KSB Typ Ama-Porter 500 (SE, NE)) auf 16.000 l/h eingestellt. Diese Einstellung stimmt, wenn die Druckhöhe für die Pumpe max. H (man) 4 m beträgt. Dies stimmt dann, wenn in ca. 2 m Abstand vom Schacht ein Freispiegelkanal vorhanden ist und der Behälter nicht tiefer eingebaut ist als der Standard. Es gibt Fälle, in denen die Druckleitung weitergeführt wird, bis der kommunale Schmutzwasserkanal erreicht ist. Als Folge ist wieder ein Error 05 zu erwarten. Abhilfe ist die Reduzierung der Pumpleistung in den Systemeinstellungen.

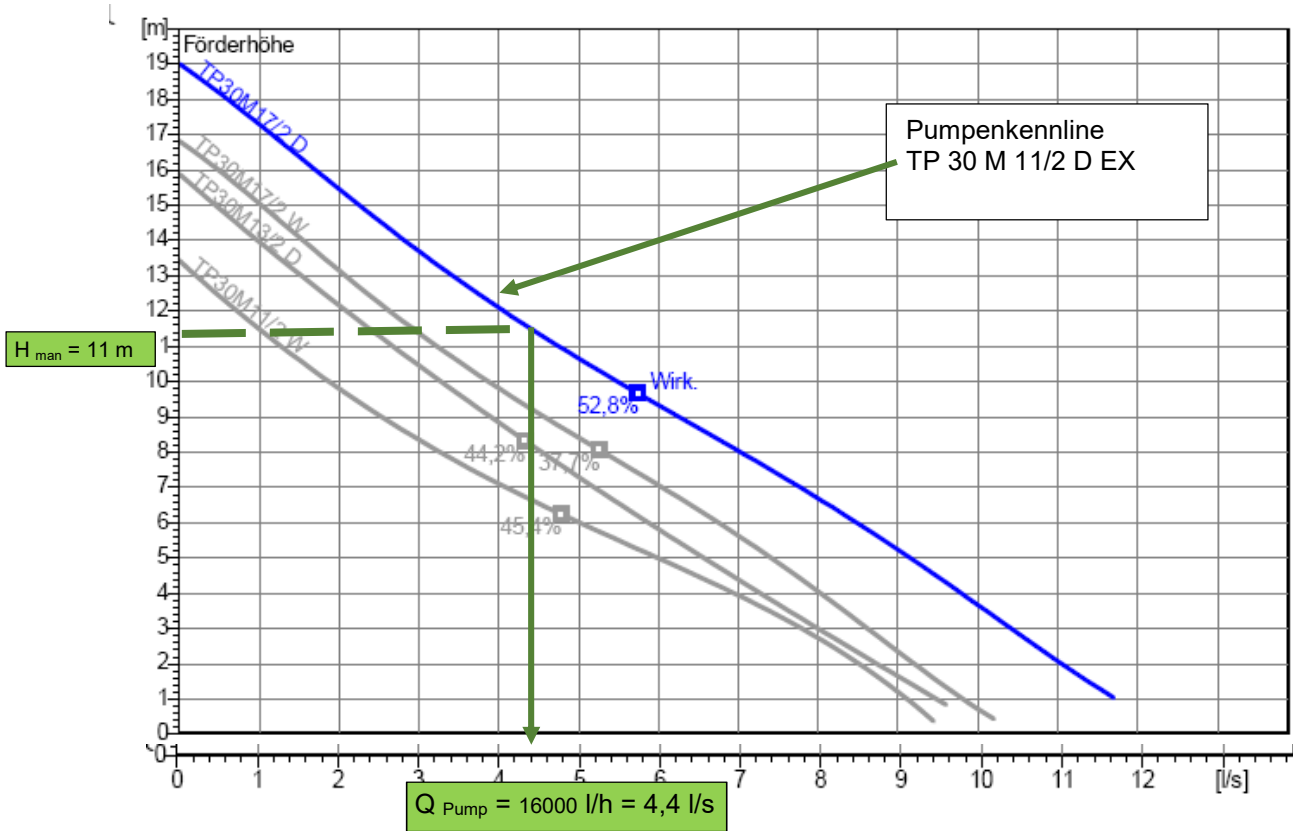
6.3.1 Kennlinie Ama-Porter:

Informativ wird die Kennlinie der serienmäßig eingesetzten Pumpe Ama-Porter 500 NE (ViaKan, ViaCap, ViaFlow) bzw. Ama-Porter 500 SE (FS) abgebildet. Beim Einsatz von alternativen Pumpen ist die Kennlinie des Herstellers zu Grunde zu legen.



6.3.2 Kennlinie Homa TP 50 M 11/2 D Ex

Für die Ex-geschützten Varianten gilt die nachfolgende Pumpenkennlinie:



Einstellung der Pumpe bei Auslieferung