

Ponorná kalová čerpadla na znečištěnou vodu

## Ama-Drainer N 301/302/303/358

### Typový list



## **Impressum**

Typový list Ama-Drainer N 301/302/303/358

Všechna práva vyhrazena. Obsah návodu se bez písemného svolení výrobce nesmí dále šířit, rozmnožovat, upravovat ani poskytovat třetím osobám.

Obecně platí: technické změny vyhrazeny.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 5. 12. 2018

**Obsah**

<b>Technická zařízení budov: Odpadní voda .....</b>	<b>4</b>
Odvodňovací čerpadla / kalová čerpadla.....	4
Ama-Drainer N 301/302/303/358 .....	4
Hlavní oblasti používání .....	4
Čerpaná média .....	4
Provozní data .....	4
Konstrukční uspořádání.....	4
Název .....	5
Materiály.....	5
Výhody výrobku .....	5
Certifikace.....	5
Přehled programu / tabulky pro výběr .....	6
Technické údaje.....	7
Charakteristiky .....	8
Rozměry a přípojky .....	10
Příslušenství .....	13
Rozložené zobrazení se seznamem jednotlivých dílů.....	20

## Technická zařízení budov: Odpadní voda

### Odvodňovací čerpadla / kalová čerpadla

# Ama-Drainer N 301/302/303/358



#### Hlavní oblasti používání

- Odvodňování
- Likvidace
- Odvodňovací zařízení
- Pokles spodní vody
- Zachování spodní vody
- Vysoušení

#### Čerpaná média

##### Provedení A (normální provedení)

- Mírně znečištěná voda (do max. 50 °C)
- Mycí voda (krátkodobě  $t \leq 3$  minuty do max. 90 °C)
- Pevné složky do velikosti zrn 10 mm (301, 302, 303)
- Pevné složky do velikosti zrn 35 mm (358)
- Odpadní voda bez fekálií
- Znečištěná voda
- Říční voda, jezerní a spodní voda

##### Provedení C (pro agresivní vodu)

- Mořská voda
- Brakická voda
- Voda s obsahem soli

#### Provozní data

##### Provozní vlastnosti

Parametr		Hodnota
Průtok	Q [m <sup>3</sup> /h]	≤ 16,5
	Q [l/s]	≤ 4,6
Dopravní výška	H [m]	≤ 12
Teplota čerpaného média	T [°C]	≤ +50 (nepřetržitý provoz)
		≤ +90 (krátkodobý provoz)

#### Konstrukční uspořádání

##### Konstrukční velikost

- Zcela zaplavitelné ponorné čerpadlo
- Blokovaná konstrukce
- Jednostupňové
- Integrovaná zpětná klapka (301, 302, 303)
- Řízení čerpadla pomocí integrovaného plovákového spínače
- Ochrana IP 68 (trvale ponořeno), podle EN 60529 / IEC 529
- Konstrukční díly, které přicházejí do kontaktu s médiem, z materiálů chráněných proti korozi
- Maximální hloubka ponoru 2 m

#### Instalace

- Vertikální instalace
- Přenosná mokrá instalace

#### Pohon

- Jednofázový střídavý motor s chladičím pláštěm
- Zabudovaný teplotní spínač
- Kabel a vidlice s ochranným kontaktem

#### Hřídelové těsnění

- Na straně motoru, 1 hřídelové těsnicí kroužek
- Na straně čerpadla, 2 hřídelové těsnicí kroužky
- Kapalinová komora mezi těsněními k chlazení a mazání

#### Ložisko

- Zapouzdřená ložiska s trvalým mazáním tukem

**Název**
**Příklad: Ama-Drainer N 301 S E / C**

Vysvětlení názvu

Údaj	Význam	
Ama-Drainer N	Konstrukční řada	
301	Ukazatel 301, 302, 303, 358	
S	Plovákový spínač	
	S	S plovákovým spínačem
	N	Bez plovákového spínače
E	Motor	
	E	Jednofázový střídavý proud
C	Materiál	
	C <sup>1)</sup>	Provedení pro agresivní vodu
	- <sup>2)</sup>	Provedení pro znečištěnou vodu

**Materiály**

Přehled dostupných materiálů


Konstrukční díl	Provedení A		Provedení C
	N 301/302/303	N 358	N 301/302/303
Těleso čerpadla	Polypropylen, 30 % zesílený skelným vláknem		
Výtlačné těleso	Polypropylen, 30 % zesílený skelným vláknem		
Víko tělesa	Polypropylen s 20% mastkem (PP-TS 20)		
Oběžné kolo	Noryl GNF2	Polyamid	Noryl GNF2
Těleso motoru	Chromniklová ocel (1.4301)	Chromniklová ocel (1.4301)	Chrom-nikl-molybdenová litá ocel (1.4571)
Hřídel	1.4057	1.4057	Chrom-nikl-molybdenová litá ocel (1.4571)
Plovákový spínač (plovák)	Polypropylen		

**Výhody výrobku**

- Jednoduchá instalace a uvedení do provozu díky systému připravenému k připojení
- Nevyžaduje údržbu díky ložiskům trvale mazaným tukem
- Kvalitní plastový kryt se stabilní rukojetí: nízká hmotnost, odolný vůči korozi, úderu a abrazi, tlumí hluk

**Certifikace**

Přehled

Značka	Platí pro:	Poznámka
	Evropa	-

1) Pouze Ama-Drainer N 301/302/303  
 2) Neuvedeno = normální provedení

**Přehled programu / tabulky pro výběr**
**Přehled programu**

Přehled

Parametr	Ama-Drainer N 301	Ama-Drainer N 302	Ama-Drainer N 303	Ama-Drainer N 358
Dopravní výška	Max. 6,5 m	Max. 10 m	Max. 12,5 m	Max. 8,5 m
Průtok	Max. 10 m <sup>3</sup> /h	Max. 12 m <sup>3</sup> /h	Max. 14 m <sup>3</sup> /h	Max. 16,5 m <sup>3</sup> /h
Hloubka instalace	Max. 2 m	Max. 2 m	Max. 2 m	Max. 2 m
Napětí/frekvence	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Rozběhový proud	4,1 A	9,5 A	11,5 A	9,5 A
Max. trvalá teplota	0 až 50 °C	0 až 50 °C	0 až 50 °C	0 až 50 °C
Maximální krátkodobá teplota <sup>3)</sup>	+90 °C	+90 °C	+90 °C	-
Velikost zrn (maximální průměr)	10 mm	10 mm	10 mm	35 mm
Stav zbytkové vody (typ NE při ručním provozu)	Min. 15 mm	Min. 15 mm	Min. 15 mm	Min. 37 mm
Příkon	Max. 430 W	Max. 750 W	Max. 1050 W	Max. 850 W
Krytí	IP68	IP68	IP68	IP68
Přívodní kabel	H07RN8-F 3×1 <sup>2</sup>	H07RN8-F 3×1 <sup>2</sup>	H07RN8-F 3×1 <sup>2</sup>	H07RN8-F 3×1 <sup>2</sup>
	Typ SE H05RN8-F 3×0,75 <sup>2</sup>	H05RN8-F 3×0,75 <sup>2</sup>	H05RN8-F 3×0,75 <sup>2</sup>	-
Frekvence spínání (spuštění za hodinu)	Max. 30			

**Přehled čerpaných médií**

Tabulka čerpaných médií je pomůckou pro různé případy použití. Slouží jako orientační pomůcka a spočívá na dlouholetých zkušenostech. Údaje slouží jako orientační hodnoty a ne jako obecně závazná doporučení. Nelze z nich vyvozovat nároky na záruku. Podrobnější informace vám poskytne nejbližší prodejce.

Tabulka čerpaných médií

Čerpaná média	Provedení A	Provedení C
	301/302/303/358	301/302/303
Směs Antifrogen/voda	X	-
Jablečné víno	X	-
Pivo	X	-
Pálenka	X	-
Podmáslí	X	-
Octan vápenatý	X	-
Hydroxid vápenatý	X	-
Deionizovaná voda	X	-
Podzemnicový olej	X	-
Ocet	-	X
Etylenglykol	X	-
Kapalné hnojivo	X	-
Mrazuvzdorný prostředek	X	-
Glykol	X	-
Glycerin	X	-
Grisiron	X	-
Kyselina močová	X	-
Hydroxid draselný	X	-
Uhličitán vápenatý	X	-
Kokosový olej	X	-
Kondenzované mléko	X	-
Limonády	X	-
Kukuřičný olej	X	-
Mléko	X	-
Syrovátka	X	-
Uhličitán sodný	X	-

3) Platí pouze pro provedení A.

Čerpaná média	Provedení A	Provedení C
	301/302/303/358	301/302/303
Chlorid sodný až do koncentrace 3 %	-	X
Hydrogenfosforečnan sodný	X	-
Dusičnan sodný	X	-
Perboritan sodný	X	-
Síran sodný	X	-
Polyglykoly	X	-
Řepkový olej	X	-
Ricinový olej	X	-
Silikonový olej	X	-
Silážní šťáva	-	X
Sójový olej	X	-
Stolní ocet	-	X
Stolní olej	X	-
Fosforečnan sodný	X	-
Vazelína	X	-
Prací louh	X	-
<b>Voda</b>		
Drenážní voda	X	-
Hasicí voda	X	-
Voda pro vytápění	X	-
Vápenná voda	-	X
Kotlová voda	X	-
Kondenzát	-	X
Chladicí voda	X	-
Mořská voda	-	X
Surová voda	X	-
Voda z bazénů (DIN 19 643)	-	X
Slaná voda	-	X
Částečně demineralizovaná voda	X	-
Plně demineralizovaná voda	-	X

## Technické údaje

### Technická data provedení A

Konstrukční velikost	Připojení na výtlačné straně	Maximální průchodivost	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	≈ I <sub>N</sub>	Připojovací kabel H 07 RN-F.G.		Č. mat.	[kg]
						[mm]	[mm <sup>2</sup> ]		
301 SE	Rp 1 1/4	10	0,43	0,18	1,9	5 <sup>4)</sup>	3 × 0,75 <sup>5)</sup>	39300070	4,5
302 SE	Rp 1 1/4	10	0,75	0,36	4,0	5 <sup>4)</sup>	3 × 0,75 <sup>5)</sup>	39300074	6
303 SE	Rp 1 1/4	10	1,05	0,50	4,9	5 <sup>4)</sup>	3 × 0,75 <sup>5)</sup>	39300078	6,2
301 SE/NE <sup>6)</sup>	Rp 1 1/4	10	0,43	0,18	1,9	10	3 × 1,0	39300072	5,2
302 SE/NE <sup>6)</sup>	Rp 1 1/4	10	0,75	0,36	4,0	10	3 × 1,0	39300076	6,7
303 SE/NE <sup>6)</sup>	Rp 1 1/4	10	1,05	0,50	4,9	10	3 × 1,0	39300081	6,9
358 SE/NE <sup>6)</sup>	Rp 1 1/2	35	0,85	0,43	4,0	10	3 × 1,0	39300083	6,8

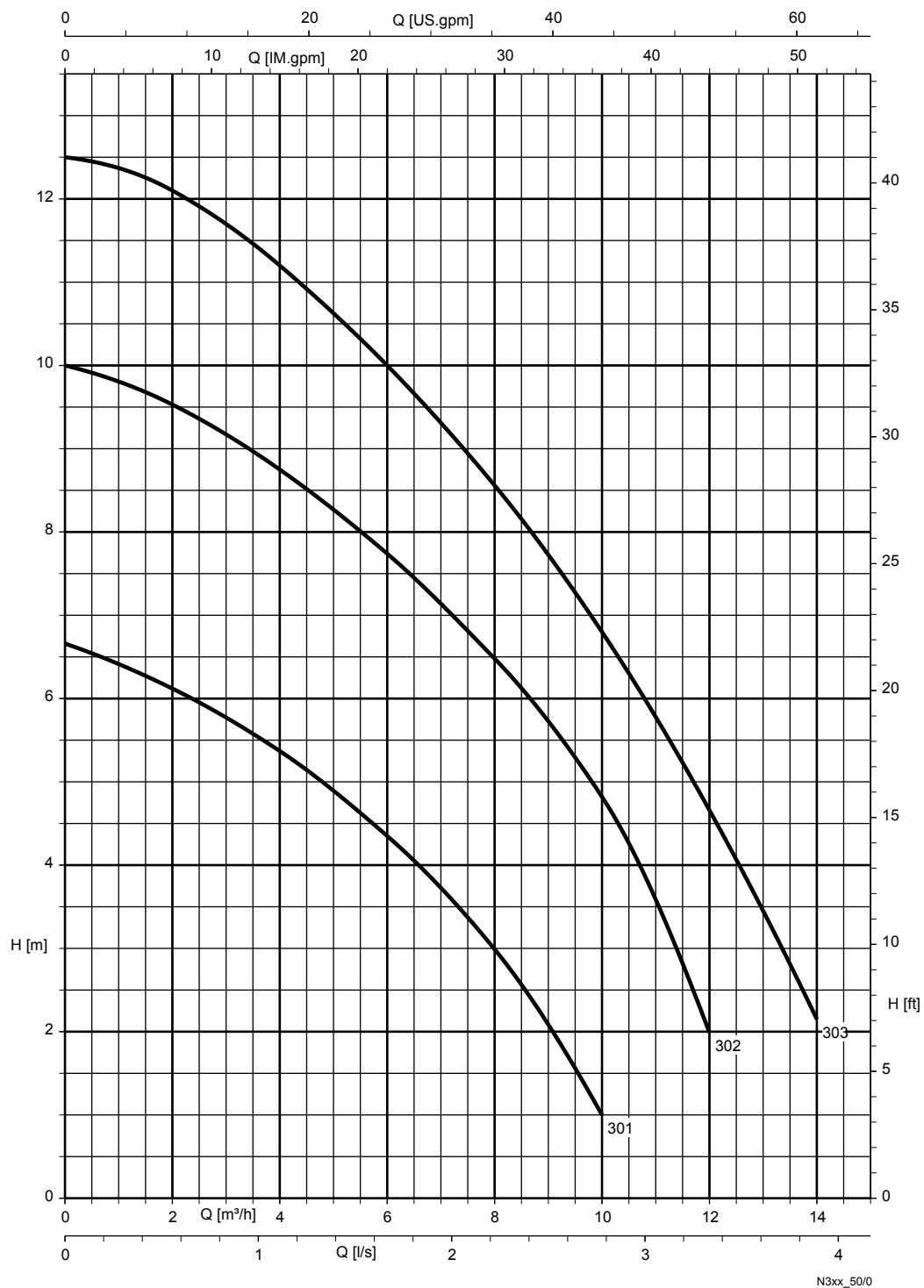
### Technická data provedení C

Konstrukční velikost	Připojení na výtlačné straně	Maximální průchodivost	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	≈ I <sub>N</sub>	Připojovací kabel H 07 RN8-F.G.		Č. mat.	[kg]
						[mm]	[mm <sup>2</sup> ]		
301 SE/NE/C <sup>6)</sup>	Rp 1 1/4	10	0,43	0,18	1,9	10	3 × 1,0	39300073	5,2
302 SE/NE/C <sup>6)</sup>	Rp 1 1/4	10	0,75	0,36	4,0	10	3 × 1,0	39300077	6,7
303 SE/NE/C <sup>6)</sup>	Rp 1 1/4	10	1,05	0,50	4,9	10	3 × 1,0	39300082	6,9

- 4) Ponorná motorová čerpadla, která se používají venku, musejí mít podle normy EN 60 335-2-41 minimálně 10 m dlouhý připojovací kabel.
- 5) Připojovací kabel H 05 RN8-F.G.
- 6) Pro externí ovládání nebo pro čerpací zařízení se dvěma čerpadly vyměňte plovákový spínač za dodávaný aretační kotouč.

Charakteristiky

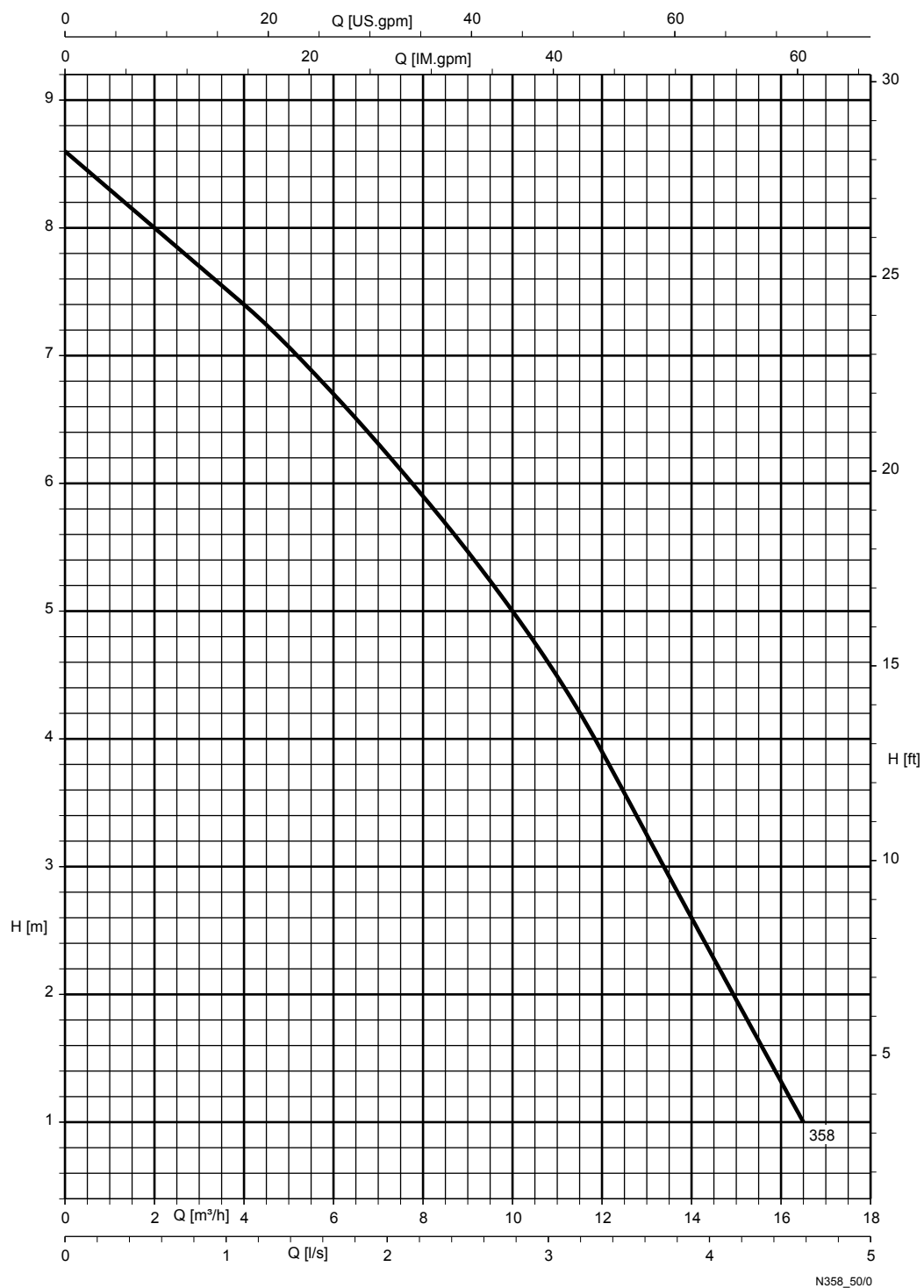
Ama-Drainer N 301, 302, 303;  $n = 2800 \text{ min}^{-1}$ ; vícelopatkové kolo



**Obr. 1:** Volná průchodnost nečistot: 301/302/303 = 10 mm  
Tolerance výkonu podle ISO 9906, příloha A (voda za normálních podmínek)



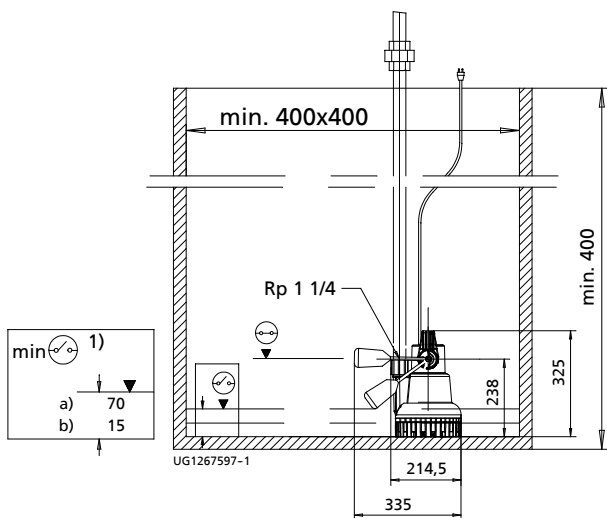
Ama-Drainer N 358;  $n = 2800 \text{ min}^{-1}$ ; F-kolo



**Obr. 2:** Volná průchodnost nečistot: 358 = 35 mm  
Tolerance výkonu podle ISO 9906, příloha A (voda za normálních podmínek)

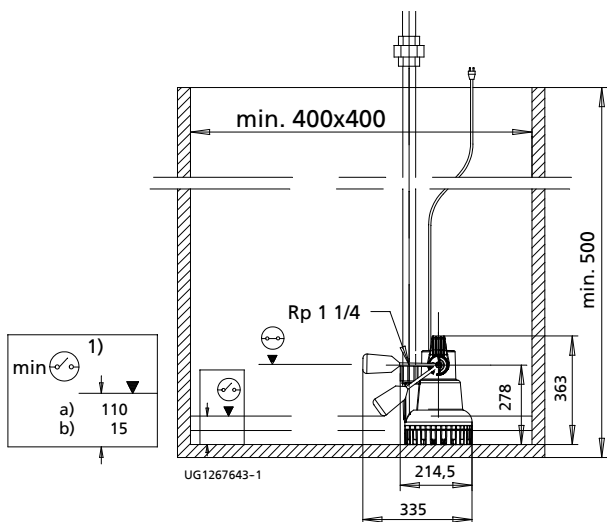
Rozměry a přípojky

Ama-Drainer N 301, 302, 303, 358



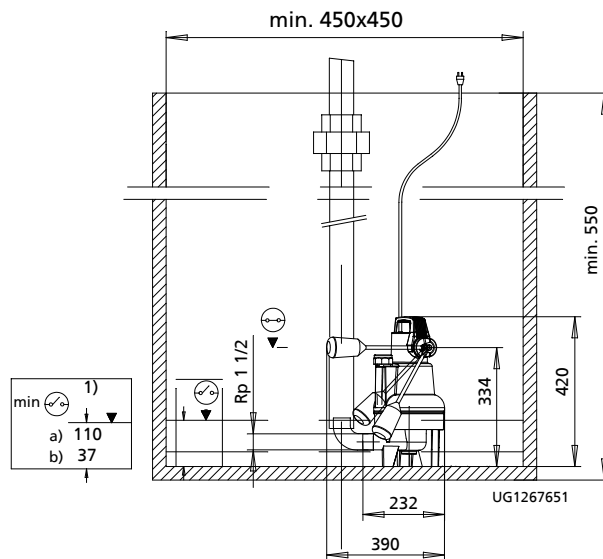
Obr. 3: Tabulka rozměrů Ama-Drainer N 301 SE

1) Stav zbytkové vody
a) Automaticky
b) Manuálně



Obr. 4: Tabulka rozměrů Ama-Drainer N 302 SE / 303 SE

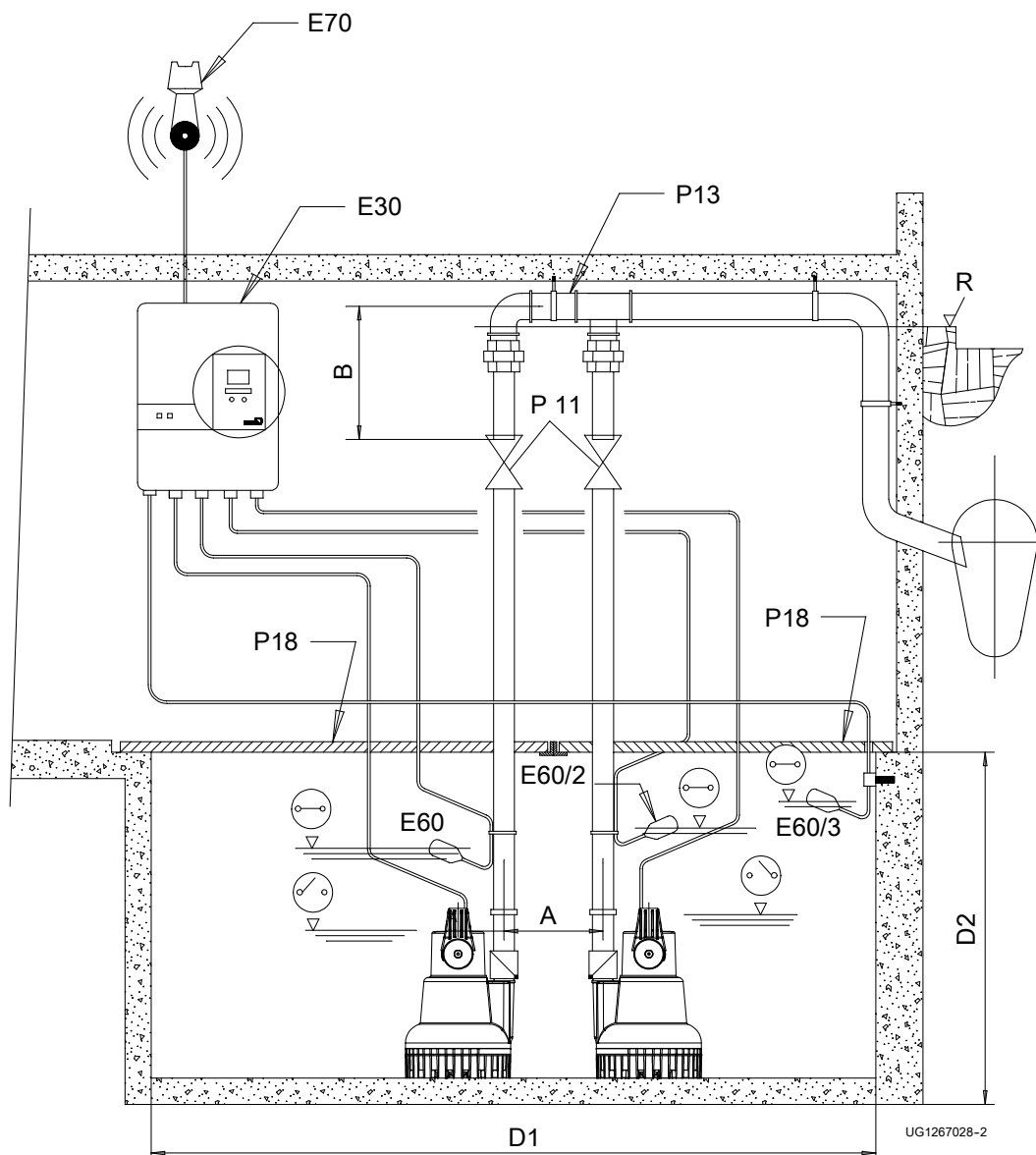
1) Stav zbytkové vody
a) Automaticky
b) Manuálně



Obr. 5: Tabulka rozměrů Ama-Drainer N 358

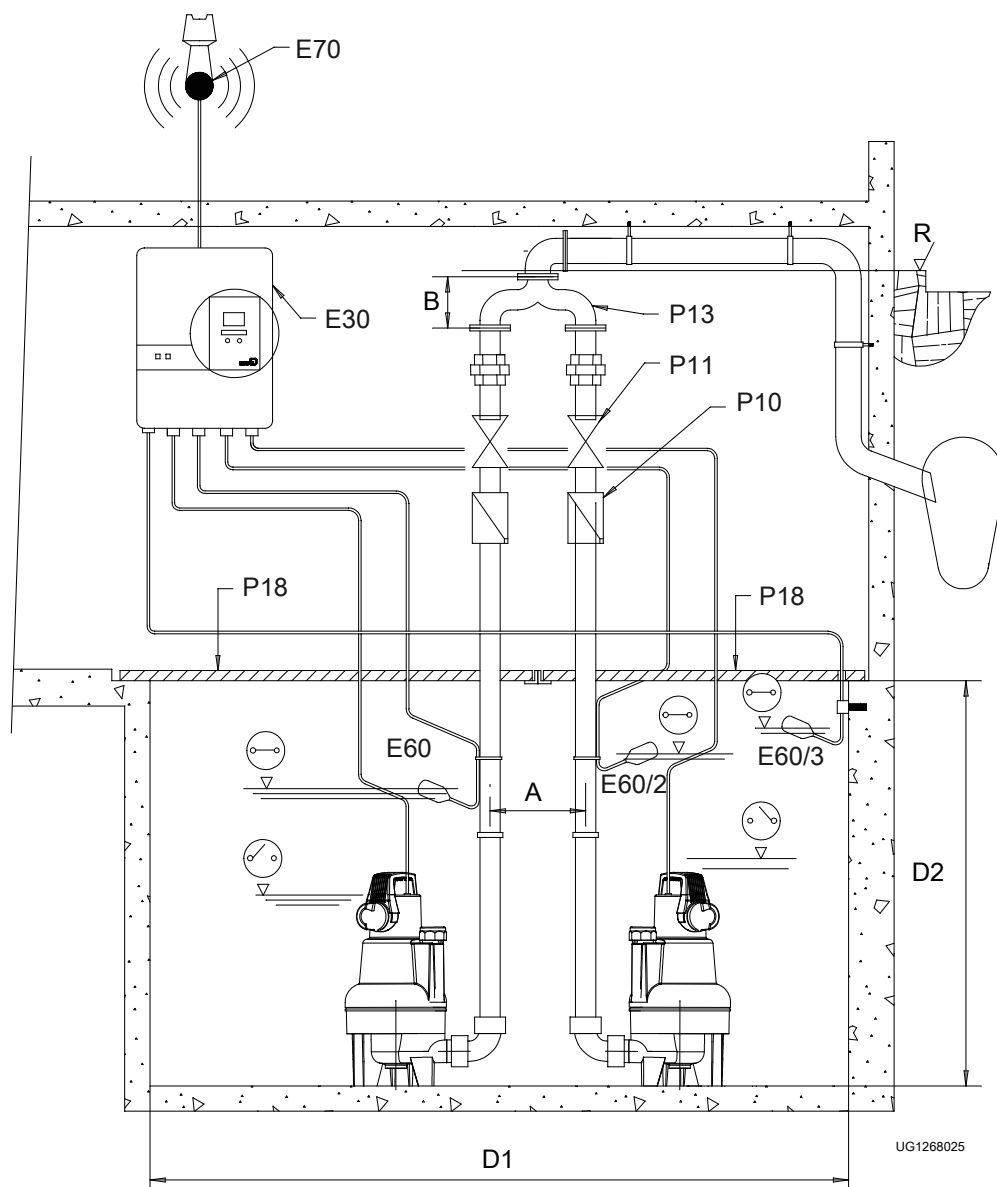
1) Stav zbytkové vody
a) Automaticky
b) Manuálně

## Příklad instalace zařízení se dvěma čerpadly



Obr. 6: Příklad instalace zařízení se dvěma čerpadly Ama-Drainer N 301 NE / 302 NE / 303 NE

1)	Stav zbytkové vody
a)	Automaticky
b)	Manuálně
P10	Zpětný ventil (pouze 358)
P11	Uzavírací šoupátko
P13	Tvarovka Y
P18	Krycí deska
E30	Spínač
E60	Plovákový spínač základního zatížení
E60/2	Plovákový spínač špičkového zatížení
E60/3	Plovákový spínač alarmu vysoké hladiny
E70	Alarm
R	Úroveň zpětného vzduší
















**Obr. 7:** Příklad instalace čerpač stanice se dvěma čerpadly Ama-Drainer N 358 NE

1)	Stav zbytkové vody
a)	Automaticky
b)	Manuálně
P10	Zpětný ventil (pouze Ama-Drainer N 358)
P11	Uzavírací šoupátko
P13	Tvarovka Y
P18	Krycí deska
E30	Spínač
E60	Plovákový spínač základního zatížení
E60/2	Plovákový spínač špičkového zatížení
E60/3	Plovákový spínač alarmu vysoké hladiny
E70	Alarm
R	Úroveň zpětného vzduť

Rozměry zařízení se dvěma čerpadly






Konstrukční velikost	A	B	D1	D2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
301	275	320	1060 × 500	400
302	275	320	1060 × 500	500
303	275	320	1060 × 500	500
358	275	180	1060 × 500	550

**Příslušenství**
**Příslušenství čerpadla**

Pol.	Název	Připojení	Ama-Drainer N				Č. mat.	[kg]
			301	302	303	358		
P10 	Zpětná klapka RK	Rp 1 1/4	X	X	X	-	01009771	0,1
	Plast, EN 12 050-4, s vnitřním závitem ISO 7/1 s plným průchodem a výpustným šroubem	Rp 1 1/2	-	-	-	X	01009772	0,25
P10 	Zpětný ventil, ušlechtilá ocel (1.4401)	Rp 1 1/4	X	X	X	-	01084936	2,1
		Rp 1 1/2	-	-	-	X	01084935	2,2
P11 	Uzavírací šoupátko hrdla	Rp 1 1/4	X	X	X	-	01014219	0,627
	Materiál: CuZn PN 16, s vnitřním závitem a plným průchodem	Rp 1 1/2	-	-	-	X	00411502	0,8
P13 	Tvarovka Y pro zdvojená čerpadla, s vnějším závitem, pozinkovaná ocel	Rp 1 1/4	X	X	X	-	18040311	4,1
P13 	Tvarovky pro zdvojená čerpadla, šedá litina, šrouby se šestihrannou hlavou, matice a těsnění, příruba vrtaná podle DIN 2501	DN 40	-	-	-	X	40000688	10,6
P18 	Krycí deska Pochozí, dělená, s profilovým těsněním a montážním rámem z ocelových úhelníků ve tvaru A 560 pro šachty 500 x 500 mm (U čerpacích zařízení se dvěma čerpadly s tvarovkou Y budou instalovány 2 krycí desky vedle sebe.)	Rp 1 1/4	X	X	X	X	18075627	13
P21 	Sada odtokové hadice A 25 B (viz P32) Obsahuje: Pevnou spojku s vnějším závitem, plastovou hadici 6 m DN 25, rychlospojku Rp 1 1/4, (volný průchod 21 mm)	Rp 1 1/4	X	X	X	-	18079719	3
P21 	Sada odtokové hadice obsahuje syntetickou hadici DN 40 nebo DN 50 (se zapojenými spojkami C, DIN14811) a pevnou spojku Storz (s vnitřním závitem podle ISO 228/1) Lze vybírat přes P24 a P28	C 42	-	-	-	X	-	-
P24 	Pevná spojka Storz s vnitřním závitem dle DIN ISO 228/1 Slitina hliníku, potřebné části potrubí viz P32	C-G 1 1/2	X	X	X	X	01002463	0,3
P26 	Hadicová spojka Storz, slitina hliníku potřebný protikus viz P24	C 52 (DIN 14321)	X	X	X	-	00524551	0,3
P28 	Syntetická hadice DN 40, s připojenými spojkami C, DIN 14811	C 42-5 m	X	X	X	X	01062592	1,7
		C 42-10 m	X	X	X	X	01062593	2,8
		C 42-20 m	X	X	X	X	01062594	5
	Syntetická hadice DN 50, DIN 14811, se zapojenými spojkami C potřebné části potrubí viz P32	C 52	X	X	X	X	00522262	2,3
		C 52	X	X	X	X	00522263	4,2
		C 52	X	X	X	X	00522264	5,7
P29 	Závitová příruba pro tvarovku Y (P13), vnitřní závit	DN 40/Rp 1 1/2	-	-	-	X	00260478	1,8
P31 	Sací zvon k vypuštění zbytků vody		X	X	X	-	39300101	0,2
P32 	Prodloužený nátrubek pro pevnou spojku Storz C (P24) Tvrdé PVC, vnitřní/vnější závit k použití bez zpětné klapky a převlečné matice	IG Rp 1 1/4 / AG R 1 1/2 x 170	X	X	X	-	11035587	0,2

**Spínače**
 Neplatí pro Francii.

**Přehled spínačů**

Pol.	Název	230 V	Typ	Ama-Drainer N				Č. mat.	[kg]
				1~					
				301	302	303	358		
E1	Motorový jistič MSE	X	25.1	X	-	-	-	19070136	1
	 Plovákový spínač	X	60.1	-	X	X	X	19070138	1
E10	Spínač pro zařízení s jedním čerpadlem, IP54, LevelControl Basic 2  Přímý rozběh s prepínačem režimů ruční-0-automatika, kontrolky a ovládací panel, alarm vysoké hladiny, integrovaný alarmový bzučák 85 dB(A), počítadlo provozních hodin / počtu sepnutí každého čerpadla, měření napětí, kontrola fází, zobrazení stavu vody, beznapěťový kontakt pro souhrnné chybové hlášení, výstraha kvůli teplotě motoru (ochranný kontakt vinutí) – samopotvrzující; sledování vlhkosti průsaku motoru, volitelně záložní akumulátorový alarm, nezávislý na síti (E90) pro plovákový spínač nebo snímač 4–20 mA, volitelně s hlavním vypínačem, 400 x 281 x 135 mm	X	BC1 230 <sup>DFNO</sup> 100	X	X	X	X	19073760	4,5
E30	Spínač pro zařízení se dvěma čerpadly, IP54, LevelControl Basic 2  Spínání ve špičce, záložní čerpadlo, přímý rozběh s prepínačem režimů ruční-0-automatika, kontrolky a ovládací panel, alarm vysoké hladiny, integrovaný alarmový bzučák 85 dB(A), počítadlo provozních hodin / počtu sepnutí každého čerpadla, pneumaticky: zobrazení stavu vody, měření napětí, kontrola fází, beznapěťový kontakt pro souhrnné chybové hlášení, provedení 230 V: se zásuvkou pro povrchovou montáž, provedení 400 V: s motorovým jističem, volitelně záložní akumulátorový alarm nezávislý na síti Pro plovákový spínač nebo snímač 4–20 mA, volitelně s hlavním vypínačem, 400 x 281 x 135 mm	X	BC2 230 <sup>DFNO</sup> 100	X	X	X	X	19073774	4,7
<b>Volitelné součásti instalace pro zařízení LevelControl<sup>7)</sup></b>									
O1	Hlavní vypínač pro typ BC, namontovaný 	-	-	X	X	X	X	01143084	0,2
O200	Signální modul pro typ BC 	-	-	X	X	X	X	19075182	0,2

7) Aby nedošlo k nekompletní dodávce, volitelné součásti instalace vybírejte prostřednictvím programu KSB EasySelect.

### **Provoz s kompaktním řízením**

U zařízení Ama-Drainer N 301 SE/NE, 302 SE/NE a 303 SE/NE s 10 m dlouhým připojovacím kabelem použijte dodaný aretační kotouč. Pro provoz s kompaktním řízením jsou nutné samostatné plovákové spínače.

### **LevelControl s plovákovým spínačem**

Samostatné čerpadlo:

- Minimálně 1 plovákový spínač pro zapnutí/vypnutí čerpadla
- Minimálně 2 plovákové spínače pro zapnutí/vypnutí čerpadla a alarm vysoké hladiny

Zdvojené čerpadlo:

- Minimálně 2 plovákové spínače pro zapnutí/vypnutí čerpadla
- Minimálně 3 plovákové spínače pro zapnutí/vypnutí čerpadla a alarm vysoké hladiny

### **Paralelní provoz se 2 hladinovými spínači s přesazením výšky:**

Jsou-li na jednom místě aktivní 2 čerpadla, doporučuje se provoz přes spínač LevelControl. Tím se dosáhne automatického střídání čerpadel, zapínání ve špičce a přepínání na záložní provoz. Díky integrované funkci alarmu není nutný externí alarmový spínač.

### **Připojení k velínu**

Předávání souhrnných chybových hlášení do velínu je možné u každého spínače přes beznapěťový kontakt (kromě MSE).

**Spínače LevelControl Basic 2**

 Neplatí pro Francii.

Vysvětlení značek

Značka	Vysvětlení
o	Volitelné
X	K dispozici
-	Není k dispozici

**Přehled spínačů LevelControl Basic 2**






Vlastnost	Zařízení s jedním čerpadlem plovákový spínač nebo snímač 4–20 mA	Zařízení se dvěma čerpadly plovákový spínač nebo snímač 4–20 mA
230 V, do 10,0 A	BC1 230 <sup>DFNO</sup> 100	BC2 230 <sup>DFNO</sup> 100
<b>Funkce</b>		
Vypouštění	X	X
Napouštění pomocí plovákového spínače	X	X
Rezervní čerpadlo: 1 čerpadlo redundantní	-	X
Střídání čerpadel po každém spuštění	-	X
Výměna čerpadel v případě závady jednoho z čerpadel	-	X
Spínání ve špičce	-	X
Omezení doby chodu	X	X
Vypnutí prostřednictvím doby doběhu	X	X
Vypnutí prostřednictvím úrovně hladiny	X	X
Spuštění pro kontrolu funkce po odstávce	X	X
Paměť alarmu	X	X
<b>Zobrazené údaje a obsluha</b>		
7segmentový displej	X	X
Zobrazení výšky hladiny vody	Spínací body	Spínací body
Provoz / porucha / chod čerpadla (indikace pro každé čerpadlo)	Vícebarevné LED	Vícebarevné LED
Sběrná porucha (světelná signalizace)	LED	LED
Vysoká hladina	LED	LED
Síťové napětí	X	X
Síťová frekvence	-	-
Motorový proud v každém čerpadle	-	-
Provozní hodiny pro každé čerpadlo	X	X
Provozní hodiny zařízení	-	-
Spuštění každého čerpadla zvlášť	X	X
Účinnost každého čerpadla	-	-
Kontrola fází	X	X
Změna spínací hladiny přes ovládací jednotku	X	X
<b>Těleso V x Š x H [mm], IP 54</b>		
Plast 400 x 281 x 135	X	X
Ocelový plech 400 x 300 x 155	-	-
Ocelový plech 600 x 400 x 200	-	-
<b>Typy instalace</b>		
Uzavíratelný hlavní vypínač	o	o
Přepínač režimů ruční-0-automatika pro každé čerpadlo	X	X
Přímý rozběh	X	X
Rozběh hvězda/trojúhelník	-	-
Zásuvka s ochranným kontaktem 230 V	X	X
<b>Ochrana motoru</b>		
Pojistka na čerpadlo	X	X
Motorový jistič na čerpadlo (ochrana proti nadměrnému proudu a zkratu)	-	-
Vstup pro výstrahu kvůli teplotě motoru	X	X
Vstup pro alarm kvůli teplotě motoru	X	X
<b>Čerpadlo</b>		
Ochranný kontakt vinutí (WSK) / bimetal na čerpadlo	Bimetal v motoru	Bimetal v motoru
<b>Volitelné součásti instalace</b>		
Akumulátor pro napájení přístroje	o	o











Vlastnost	Zařízení s jedním čerpadlem plovákový spínač nebo snímač 4–20 mA	Zařízení se dvěma čerpadly plovákový spínač nebo snímač 4–20 mA
<b>Zařízení alarmu</b>		
1 volný vstup alarmu	<b>X</b>	<b>X</b>
1 digitální vstup pro alarm vysoké hladiny	<b>X</b>	<b>X</b>
Bezpotenciálový kontakt (přepínací kontakt) pro sběrné hlášení poruch / provozní hlášení	<b>X</b>	<b>X</b>
Piezoelektrický bzučák 85 dB(A)	<b>X</b>	<b>X</b>
Klakson / kombinovaný alarm / světelný maják 12 V DC	<b>o</b>	<b>o</b>
<b>Vstupy / výstupy</b>		
Vstupy pro plovákový spínač	4	4
Analogový vstup 4–20 mA	<b>X</b>	<b>X</b>
Vestavěný tlakový snímač, pro pneumatický (dynamický tlak) do 3 m vodního sloupce (do 10 m na vyžádání)	-	-
Vhánění vzduchových bublin kompresorem do 2 m vodního sloupce	-	-
Dálkové potvrzení	<b>X</b>	<b>X</b>
Připojení 12 V DC pro klakson apod.	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Snímače</b>		
Plovákový spínač (zapínací kontakt)	<b>o</b>	<b>o</b>
Snímač vlhkosti F1	<b>o</b>	<b>o</b>
<b>Nástroje</b>		
KSB Service-Tool pro Windows XP	<b>o</b>	<b>o</b>

**Alarmové spínače pro čerpadla bez provedení ATEX**

AS 0/AS 1/AS 2/AS 4/AS 5

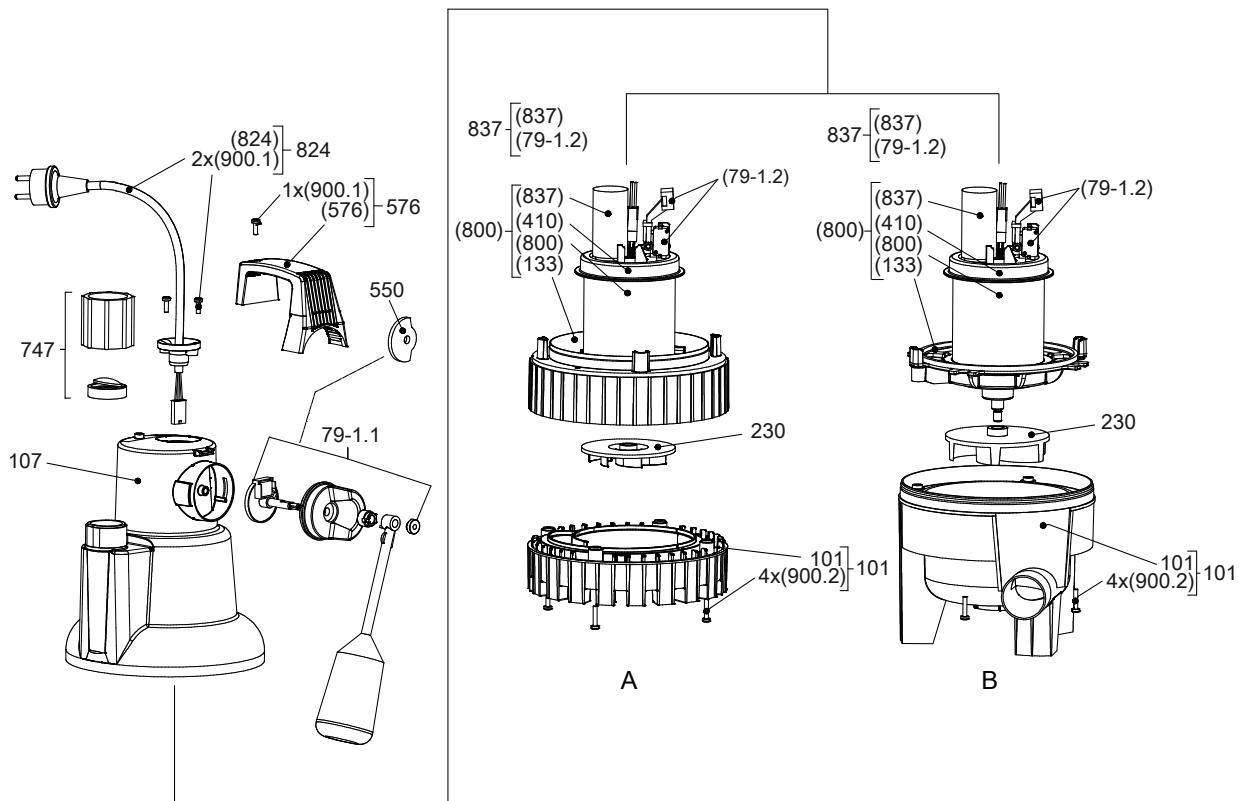
Pol.	Označení dílu	Č. mat.	[kg]
E50	 <p>Alarmový spínač AS 0</p> <p>S vypínačem, akustickým signálním hlásičem 85 dB(A), zelenou provozní kontrolkou</p> <p>Plastový kryt IP20, V × Š × H = 140 × 80 × 57 [mm], lze používat jako plovákový spínač kontaktního čidla, snímač průsaků F1 (pol. E64), kontaktní čidlo alarmu M1 nebo signální relé řízení</p>	29128401	0,5
E51	 <p>Alarmový spínač AS 2</p> <p>S vypínačem, akustickým signálním hlásičem 85 dB(A), zelenou provozní kontrolkou, beznapětovým kontaktem pro signalizaci do velína</p> <p>Plastový kryt IP20, V × Š × H = 140 × 80 × 57 [mm], lze používat jako plovákový spínač kontaktního čidla, snímač průsaků F1 (pol. E64) nebo signální relé řízení</p>	29128422	0,5
E52	 <p>Alarmový spínač AS 4</p> <p>S vypínačem, akustickým signálním hlásičem 85 dB(A), zelenou provozní kontrolkou, beznapětovým kontaktem pro signalizaci do velína, se samonabíjecím napájecím zdrojem pro 5 hodin provozu při výpadku sítě</p> <p>Plastový kryt IP20, V × Š × H = 140 × 80 × 57 [mm], lze používat jako plovákový spínač kontaktního čidla (E60), snímač průsaků F1 (pol. E64) nebo signální relé řízení</p>	29128442	0,5
E53	 <p>Alarmový spínač AS 5</p> <p>Nezávislé na síti, se samonabíjecím napájecím zdrojem pro 10 hodin provozu při výpadku sítě, se síťovou kontrolkou, poruchovou kontrolkou, vypínačem klaksonu, beznapětovým kontaktem pro signalizaci do velína, připravené k připojení s 1,8 m elektrického připojovacího kabelu a vidlicí</p> <p>Těleso ISO IP41, V × Š × H = 190 × 165 × 75 [mm], lze používat jako plovákový spínač kontaktního čidla (E60) nebo signální relé řízení</p>	00530561	1,7
E55	 <p>Alarmový spínač AS 1</p> <p>V tělese zástrčky ISO IP30, nezávislé na síti, se samonabíjecím napájecím zdrojem pro 5 hodin provozu při výpadku sítě, s akustickým signálním hlásičem 70 dB(A), s vypínačem a namontovaným signálním hlásičem s elektrickým připojovacím kabelem 3 m, max. 60 °C, nejsou vhodné pro páru a kondenzát.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hlášení o vysoké hladině díky zavěšení do šachty (čerpadla) nad bodem zapnutí čerpadla</li> <li>Výstraha před vodou již při stavu vody 1 mm (!) díky instalaci snímače na podlahu v ohrožené oblasti ve sklepě nebo vedle pračky v kuchyni či v koupelně</li> </ol>	00533740	0,9

**Příslušenství pro spínače**

Pol.	Název	Délka elektrického vedení / hadice [m]	Ama-Drainer N				Č. mat.	[kg]
			1~					
			301	302	303	358		
E60 	Plovákový spínač s volným koncem kabelu	3	X	X	X	X	11037742	0,5
	Spínací těleso z polypropylenu (teplota čerpaného média max. 70 °C)	5	X	X	X	X	11037743	0,8
	230 V AC nebo 24 V AC/DC, max. 8 A, min. 20 mA	10	X	X	X	X	11037744	1,3
	Funkce: při ponoření do kapaliny ZAP (zapínací kontakt)	15	X	X	X	X	11037745	1,8
	Připojovací kabel: H07RN-F3G1	20	X	X	X	X	11037746	2,4
		25	X	X	X	X	11037747	2,9
		30	X	X	X	X	11037748	3,4
E60.1 	Plovákový spínač k vypouštění s vidlicí s ochranným kontaktem (pracovní kontakt)	3	X	X	X	X	11037749	1,1
	Spínací těleso z polypropylenu (teplota čerpaného média max. 70 °C)	5	X	X	X	X	11037750	1,3
	230 V AC, max. 8 A Funkce: při ponoření do kapaliny zap Připojovací kabel: H07RN-F3G1, není vhodné pro pitnou vodu	10	X	X	X	X	11037751	1,6
E61 	Plovákový spínač s volným koncem kabelu, odolný proti olejům	5	X	X	X	X	11037753	0,8
	Funkce: při ponoření do kapaliny ZAP (zapínací kontakt)	10	X	X	X	X	11037754	1,2
	Připojovací kabel: PUR 3 × 1,0 mm <sup>2</sup>	20	X	X	X	X	11037755	2
E62 	Plovákový spínač s volným koncem kabelu <sup>8)</sup>	5	X	X	X	X	11037756	0,8
	Funkce: při ponoření do kapaliny ZAP (rozpínací kontakt)	10	X	X	X	X	11037757	1,4
	(H07RN-F 3G1)	20	X	X	X	X	11037758	2,6
E64 	Snímač vlhkosti F1 Kontaktní čidlo pro alarmový spínač AS 0, AS 2, AS 4 nebo jako alarmový spínač pro LevelControl Basic 2 Možnosti použití pro spouštění alarmu: Hlášení o vysoké hladině díky zavěšení do šachty (čerpadla) nad bodem zapnutí čerpadla Výstraha při hladině vody 1 mm v ohrožené oblasti (např. ve sklepě nebo vedle pračky v kuchyni či v koupelně) Rozměry [mm]: 52 × 21 × 20 (V × Š × H)	3 m	X	X	X	X	19072366	0,2
E70 	Klakson, 12 V DC, 105 dB, 150 mA, IP 54, s elektrickým připojovacím kabelem 0,45 m Vhodné pro vnitřní i venkovní montáž. Chraňte před vlhkem.	-	X	X	X	X	01086547	0,1
E80 	Bezpečnostní spínač STECKMAT Havarijní vypnutí během cca 0,03 s nebo od cca 0,03 A 230 V / 10 A	-	X	X	X	X	00534217	0,5
E90 	Sada pro dovybavení akumulátorem pro zařízení LevelControl Basic 2, typ BC Rozsah dodávky: 2 akumulátory (6 V, 1,3 Ah) a nabíjecí jednotka akumulátorů	-	X	X	X	X	19074194	0,8

8) Není vhodné pro LevelControl

Rozložené zobrazení se seznamem jednotlivých dílů



Obr. 8: Rozložené zobrazení Ama-Drainer N

Seznam jednotlivých dílů

Č. dílu	Označení dílu
101	Těleso čerpadla
107	Výtlačné těleso
230	Oběžné kolo
550	Aretační kotouč pro plovák
576	Rukojeť
747	Zpětná klapka a čistící otvor
79-1.1	Spínací automatika (vně)
800	Motor
824	Elektrické vedení









**KSB SE & Co. KGaA**  
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)  
Tel. +49 6233 86-0  
[www.ksb.com](http://www.ksb.com)