

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

50 Hz

## Karta typoszeregu



## **Metryka**

Karta typoszeregu Ama-Drainer N 301/302/303/358

KSB Aktiengesellschaft Pegnitz

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody firmy KSB zawartość nie może być rozpowszechniana, powielana, przetwarzana ani przekazywana osobom trzecim.

Generalnie obowiązuje zasada: Zmiany techniczne zastrzeżone.

© KSB Aktiengesellschaft Frankenthal 02.05.2012

**Zawartość**

<b>Technika instalacyjna: Odwadnianie .....</b>	<b>4</b>
Pompy odwadniające / pompy do wody zanieczyszczonej .....	4
Ama-Drainer N 301/302/303/358 .....	4
Zastosowanie .....	4
Tłoczone media .....	4
Dane techniczne .....	4
Oznaczenie .....	4
Konstrukcja .....	4
Materiały .....	5
Zalety produktu .....	5
Certyfikacje .....	5
Tabela wyboru .....	6
Dane techniczne .....	7
Granice zakresu eksploatacji .....	7
Charakterystyki .....	8
Wymiary .....	9
Wyposażenie .....	11
Rysunek w rozłożeniu z wykazem części .....	21

## Technika instalacyjna: Odwadnianie

Pompy odwadniające / pompy do wody zanieczyszczonej

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



#### Zastosowanie

- Drenaż
- Odprowadzanie wody deszczowej
- Instalacje odwadniające
- Obniżanie poziomu wody gruntowej
- Utrzymanie poziomu wody gruntowej
- Osuszanie

#### Tłoczone media

- Ścieki bez fekaliiów
- Woda zanieczyszczona
- Woda rzeczna, woda z jezior i woda gruntowa
- Woda morska
- Woda zawierająca sól

#### Dane techniczne

Dane eksploatacyjne

Parametr	Wartość	
Wydajność	Q	do 16,5 m <sup>3</sup> /h (4,6 l/s)
Wysokość tłoczenia	H	do 12 m
Temperatura tłoczonego medium	t	maks. 50 °C (301, 302, 303) maks. 35 °C w trybie pracy ciągłej (358) <sup>1)</sup>

#### Oznaczenie

Przykład: Ama-Drainer N 301 S E / C

Objaśnienie oznaczenia

Skrót	Objaśnienie
Ama-Drainer N	Typoszereg
301	Liczba znamionowa
301	
302	
303	
35	Wolny przelot
35 <sup>2)</sup>	= 35 mm
8	Moc silnika w kW x 10
8 <sup>2)</sup>	= 0,85 kW
S	Łącznik pływakowy
S	= z łącznikiem pływakowym
N	= bez łącznika pływakowego
E	silnik
E	= 1~Silnik prądu zmiennego
C	Materiał
C <sup>3)</sup>	= wersja dla wody agresywnej
- <sup>4)</sup>	= wersja dla wody zanieczyszczonej

#### Konstrukcja

#### Konstrukcja

Wszystkie elementy mające kontakt z tłoczonym medium wykonane są z materiałów odpornych na korozję.

- Pompa z silnikiem zatapialnym
- Konstrukcja blokowa
- Ustawianie w pionie
- Jednostopniowa
- Zintegrowany zawór zwrotny (301, 302, 303)
- Sterowanie pompą za pomocą zintegrowanego łącznika pływakowego
- Stopień ochrony: IP 68 (stałe zanurzenie), wg EN 60529 / IEC 529
- Maksymalna głębokość zanurzenia 2 m

#### Rodzaje zabudowy

- Ustawienie przenośne

1) Do maks. 3 minut dla wody zanieczyszczonej z obiegu wody gorącej pralek i zmywarek  
 2) Tylko typoszereg N 358  
 3) Tylko typoszereg N 301/302/303  
 4) Bez skrótu = wersja dla wody zanieczyszczonej (standard)

### Silnik

- Silnik prądu przemiennego jednofazowy z płaszczem chłodzącym
- Z wbudowanym wyłącznikiem termicznym
- Z kablem i wtyczką z zestykiem ochronnym

- Po stronie pompy z dwoma pierścieniami uszczelniającymi wału
- Komora z cieczą pomiędzy uszczelnieniami służy do chłodzenia i smarowania

### Uszczelnienie wału

- Po stronie napędu z pierścieniem uszczelniającym wału

### Łożyskowanie

- Łożyska są hermetyczne oraz smarowane trwale

### Materiały

Wariant materiałowy standard/C

Element pompy	Wariant materiałowy standard N 301/302/303	Wariant materiałowy C N 301/302/303	Wariant materiałowy standard N 358
Korpus pompy	Polipropylen, wzmocniony włóknem szklanym 30 %		
Korpus ciśnieniowy	Polipropylen, wzmocniony włóknem szklanym 30 %		
Pokrywa korpusu	Noryl GNF3		
Wirnik	Noryl GNF2		Poliamid
Korpus silnika	stal chromowo-niklowa (1.4301)	stal chromowo-niklowo-molibdenowa (1.4571)	stal chromowo-niklowa (1.4301)
Wał	1.4028	stal chromowo-niklowo-molibdenowa (1.4571)	1.4028
Łącznik pływakowy (korpus pływaka)	polipropylen		

### Zalety produktu

- Łatwa instalacja i uruchamianie dzięki gotowemu do podłączenia systemowi
- Nie wymaga konserwacji dzięki łożyskom smarowanym smarem stałym na cały okres eksploatacji
- Wysokiej jakości obudowa z tworzywa sztucznego ze stabilnym uchwytem zapewnia niewielką wagę, ochronę przed korozją, odporność na uderzenia, odporność na ścieranie, tłumienie hałasów

### Certyfikacje

Marka	Obowiązuje do:	Uwaga
 Von Profis. Für Qualität.	Niemcy	Wszystkie wielkości
 guaranteed with tested quality	Europa	Wszystkie wielkości

**Tabela wyboru**

Tabela tłoczonych mediów stanowi orientacyjną pomoc w doborze. Opiera się na wieloletnim doświadczeniu firmy KSB, lecz nie stanowi wiążących zaleceń. Szczegółowe porady można otrzymać w najbliższym punkcie sprzedaży firmy KSB. Nie stanowią one podstawy do roszczeń gwarancyjnych. Szczegółowe porady można otrzymać w najbliższym punkcie sprzedaży firmy KSB lub w naszych specjalistycznych działach.

**Ama-Drainer N**

Media	Warianty materiału	
	Standard	C
	301/ 302/ 303/ 358	301/ 302/ 303
Mieszanka Antifrogu z wodą	X	-
Wino jabłkowe	X	-
Glikol etylenowy	X	-
Piwo	X	-
Winiak	X	-
Maślanka	X	-
Octan wapnia	X	-
Wodorotlenek wapnia	X	-
Woda dejonizowana	X	-
Olej z orzeszków ziemnych	X	-
Ocet	-	X
Nawóz płynny	X	-
Środek przeciw zamarzaniu	X	-
Glikol	X	-
Gliceryna	X	-
Grisiron	X	-
Kwas moczowy	X	-
Wodorotlenek potasu	X	-
Węglan wapnia	X	-
Olej kokosowy	X	-
Mleko skondensowane	X	-
Lemoniady	X	-
Olej kukurydziany	X	-
Mleko	X	-
Serwatka	X	-
Węglan sodu	X	-
Chlorek sodu o stężeniu do 3%	-	X
Wodorofosforan sodu	X	-
Azotan sodu	X	-
Nadboran sodu	X	-
Siarczan sodu	X	-
Poliglikole	X	-
Olej rzepakowy	X	-
Olej rycynowy	X	-
Olej silikonowy	X	-
Odciek z silosów kiszonki	-	X
Olej sojowy	X	-
Ocet jadalny	-	X
Olej jadalny	X	-
Trójfosforan sodu	X	-
Wazelina	X	-
Roztwór środka do prania	X	-
<b>Woda</b>		
Woda drenażowa	X	-
Woda gaśnicza	X	-
Woda układu grzewczego (ciepła)	X	-
Woda wapienna	-	X

Media	Warianty materiału	
	Standard	C
	301/ 302/ 303/ 358	301/ 302/ 303
Woda kottowa	X	-
Kondensat	-	X
Woda chłodząca	X	-
Woda morska	-	X
Woda surowa	X	-
Woda basenowa (DIN 19 643)	-	X
Woda słona	-	X
Woda częściowo odsolona	X	-
Woda w pełni odsolona	-	X

**Dane techniczne**

Wariant materiałowy standard

Oznaczenie	ISO 7/1 Rp	Max. wolny przelot	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	≈ I <sub>N</sub> [A]	Przewód sieciowy H 07 RN-F.G.		Nr mat.	[kg]
		[mm]				[m]	[mm <sup>2</sup> ]		
301 SE	Rp 1¼	10	0,43	0,18	1,9	5	3 x 0,75 <sup>5)</sup>	39300070	4,48
302 SE	Rp 1¼	10	0,75	0,36	4,0	5	3 x 0,75 <sup>5)</sup>	39300074	5,96
303 SE	Rp 1¼	10	1,05	0,50	4,9	5	3 x 0,75 <sup>5)</sup>	39300078	6,19
301 SE/NE <sup>6)</sup>	Rp 1¼	10	0,43	0,18	1,9	10	3 x 1,0	39300072	5,214
302 SE/NE <sup>6)</sup>	Rp 1¼	10	0,75	0,36	4,0	10	3 x 1,0	39300076	6,69
303 SE/NE <sup>6)</sup>	Rp 1¼	10	1,05	0,50	4,9	10	3 x 1,0	39300081	6,923
358 SE/NE <sup>6)</sup>	Rp 1½	35	0,85	0,43	4,0	10	3 x 1,0	39300083	6,804

Wariant materiałowy C

Oznaczenie	ISO 7/1 Rp	Max. wolny przelot	P <sub>1</sub> [kW]	P <sub>2</sub> [kW]	≈ I <sub>N</sub> [A]	Przewód sieciowy H 07 RN8-F.G.		Nr mat.	[kg]
		[mm]				[m]	[mm <sup>2</sup> ]		
301 SE/NE/C <sup>6)</sup>	Rp 1¼	10	0,43	0,18	1,9	10	3 x 1,0	39300073	5,214
302 SE/NE/C <sup>6)</sup>	Rp 1¼	10	0,75	0,36	4,0	10	3 x 1,0	39300077	6,69
303 SE/NE/C <sup>6)</sup>	Rp 1¼	10	1,05	0,50	4,9	10	3 x 1,0	39300082	6,923

**Granice zakresu eksploatacji**

Granice eksploatacyjne

Parametr	Ama-Drainer N 301	Ama-Drainer N 302	Ama-Drainer N 303	Ama-Drainer N 358
Wysokość tłoczenia	maks. 6,5 m	maks. 10 m	maks. 12,5 m	maks. 8,5 m
Wydajność	maks. 10 m <sup>3</sup> /h	maks. 12 m <sup>3</sup> /h	maks. 14 m <sup>3</sup> /h	maks. 16,5 m <sup>3</sup> /h
Głębokość zanurzenia	maks. 2 m	maks. 2 m	maks. 2 m	maks. 2 m
Napięcie/częstotliwość	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
maks. Temperatura długookresowo	0 do 50 °C	0 do 50 °C	0 do 50 °C	0 do 35 °C
Wielkość części stałych (maks. średnica)	10 mm	10 mm	10 mm	35 mm
Minimalny poziom wody (typ NE przy eksploatacji ręcznej)	min. 15 mm	min. 15 mm	min. 15 mm	min. 37 mm
Moc pobierana	maks. 430 W	maks. 750 W	maks. 1050 W	maks. 850 W
Stopień ochrony	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Przewód zasilający	10 m H07RN8-F	10 m H07RN8-F	10 m H07RN8-F	10 m H07RN8-F
	Typ SE 5 m H05RN8-F	5 m H05RN8-F	5 m H05RN8-F	--
Częstość załączania [Cykle włączania/godzinę]	Maksymalnie 30			

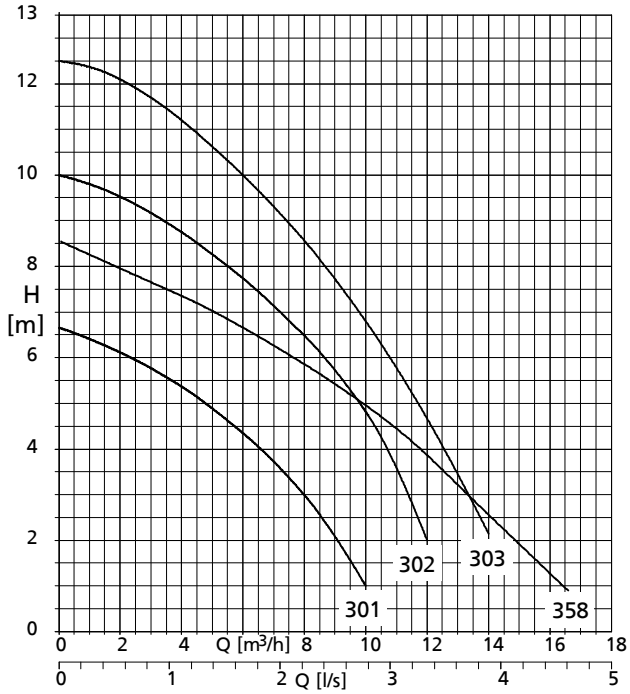
5) Zasilanie sieciowe H 05 RN8-F.G.

6) Uwaga! W przypadku sterowania zewnętrznego lub instalacji dwupompowych łącznik pływakowy należy wymienić na dostarczoną tarczę blokującą.

Charakterystyki

$n = 2800 \text{ min}^{-1}$

Ama-Drainer N 301, 302, 303, 358;  $n = 2800 \text{ min}^{-1}$ ;  
wirnik F



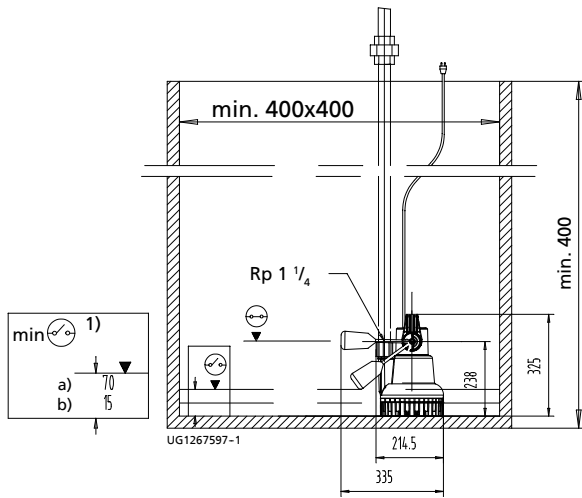
Tolerancja mocy zgodnie z ISO 9906, Załącznik A (woda w warunkach normalnych)



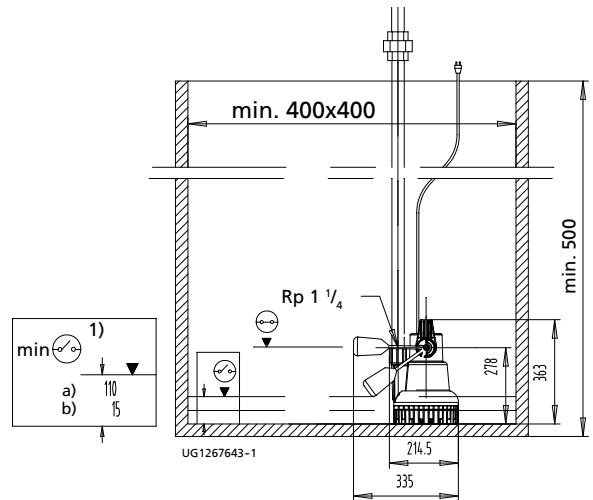
### Wymiary

Rysunki wymiarowe

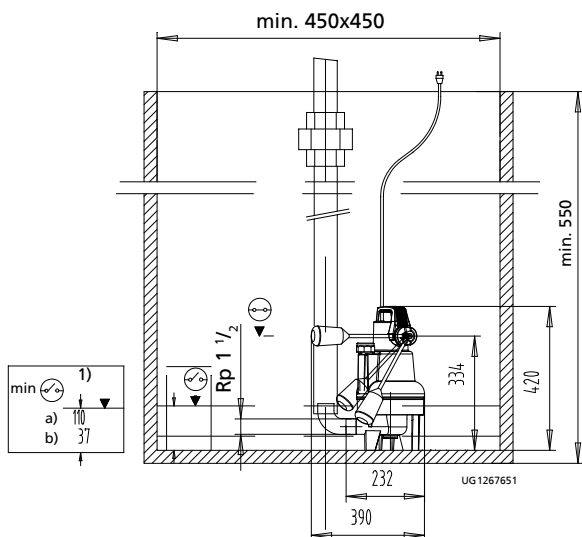
N 301 SE



N 302 SE/303 SE



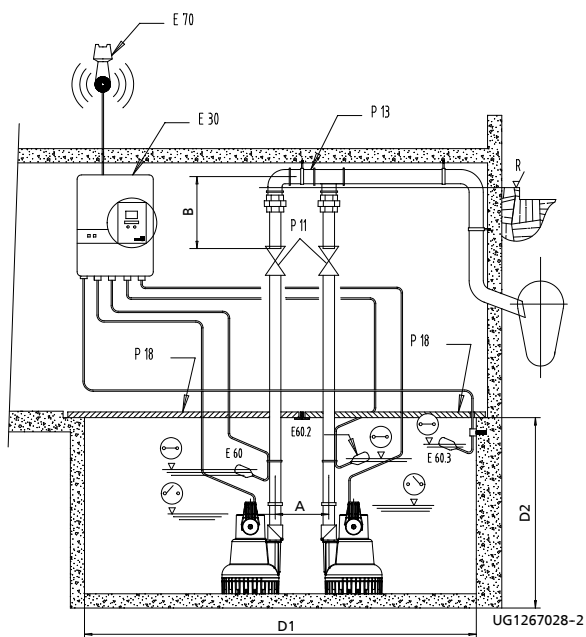
N 358



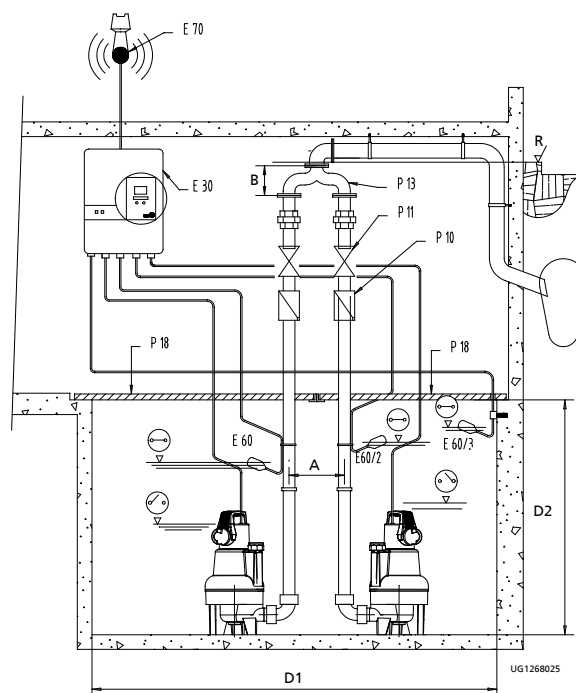
1)	Minimalny poziom wody
a)	automatyczny
b)	manualny

Przykład montażu dwupompowej stacji pomp

N 301 NE/302 NE/303 NE



N 358 NE



1)	Minimalny poziom wody	E 30	Przyrząd sterujący
a)	automatyczny	E 60	Łącznik pływakowy - tryb pracy normalny
b)	manualny	E 60/2	Łącznik pływakowy - tryb pracy szczytowy
P 10	Zawór zwrotny (tylko 358)	E 60/3	Łącznik pływakowy - alarm przepełnienia zbiornika
P 11	Zasuwa odcinająca	E 70	Sygnal dźwiękowy
P 13	Kolektor tłoczny	R	Poziom cofki kanałowej
P 18	Płyta pokrywy		















Tabela wymiarów [mm]

Wielkość	A	B	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>
301	275	320	1060 (x500)	400
302, 303	275	320	1060 (x500)	500
358	275	180	1060 (x500)	550

## Wyposażenie

### Wyposażenie pomp

Ama-Drainer N

	Poz.	Oznaczenie	Przyłącze/ głębokość zanurzenia	301/ 302/ 303	358	Nr mat.	[kg]
	P10	Zawór zwrotny klapowy RK Tworzywo sztuczne, CE 12 050-4, z gwintem wewnętrznym/ zewnętrznym ISO 7/1 z niezwiązany przelotem i śrubą spustową	Rp 1¼	✗	-	01009771	0,1
			Rp 1½	-	✗	01009772	0,25
		Zawór zwrotny, stal szlachetna (1.4401)	Rp 1¼	✗	-	01084936	2,1
			Rp 1½	-	✗	01084935	2,2
	P11	Zasuwa kielichowa odcinająca CuZn PN 16 z gwintem wewnętrznym/zewnętrznym z niezwiązany przelotem	Rp 1¼	✗	-	01014219	0,602
			Rp 1½	-	✗	00411502	0,6
	P13	Rura z odgałęzieniem do agregatów podwójnych, z gwintem zewnętrznym, stal cynkowana	Rp 1¼	✗	-	18040311	4,1
		Kolektory tłoczne do agregatów podwójnych, żeliwo szare, ze śrubami sześciokątnymi, nakrętki i uszczelki, kołnierze wiercone zgodnie z DIN 2501	DN 40	-	✗	40000688	10,6
	P18	Pokrywa, stal możliwość przejścia, z uszczelkami profilowanymi i ramą montażową z kątowników stalowych, kształt A 560 do szymbów 500 x 500 mm (w przypadku dwupompowej stacji pomp z rurą z odgałęzieniem P13 montowane są 2 pokrywy obok siebie)	Rp 1¼	✗	✗	18075627	13
	P21	Zestaw węży odpływowych A 25 B (patrz P32) elementy składowe: Stała złączka z gwintem zewnętrznym, wąż z tworzywa sztucznego 6 m DN 25, szybkozłączka Rp 1¼, (wolny przelot 21 mm)	Rp 1¼	✗	-	18079719	3
			C 42	-	✗	42209411	1,7
	P24	Złączka Storz z gwintem wewnętrznym wg ISO 228/1 Stop aluminium, wymagane części orurowania patrz P32	C-G 1½	✗	-	01002463	0,3
	P26	Złączka Storz do węża, stop aluminium niezbędny element dociskowy patrz P24	C 52 DIN 14321	✗	-	00524551	0,3
	P28	wąż syntetyczny DN 40, ze złączkami C, DIN 14811	C 42-5 m	✗	-	01062592	1,7
			C 42-10 m	✗	-	01062593	2,8
			C 42-20 m	✗	-	01062594	5
		Wąż syntetyczny DN 50 potrzebne części orurowania – patrz P32	C 52 - 5 m	✗	-	00522262	2,3
			C 52 - 10 m	✗	-	00522263	4,2
			C 52 - 20 m	✗	-	00522264	5,7
	P29	Kołnierz z gwintem do rury z odgałęzieniem (P13), gwint wewnętrzny	DN 40/Rp 1½	-	✗	00260478	1,8
	P31	Kielich ssący do usuwania wody resztkowej		✗	-	39300101	0,2
	P32	Przedłużka rurowa do stałej złączki C marki Storz (P24) Twarde PCW, gwint wewnętrzny/zewnętrzny do zastosowania bez kłapy zwrotnej i nakrętki nasadowej	IG Rp 1¼ / AG R 1½ x 170	✗	-	11035587	0,2
		Kolanko 90° 1 ½ " z końcówką węża		-	✗	42208023	0,3

**Przyrządy sterujące**
**Dotyczy wszystkich krajów z wyjątkiem Francji!**

	Poz.	Oznaczenie	230 V	Typ	Prąd min. - maks. [A]	Ama-Drainer N			Nr mat.	[kg]
						301	302/303	358		
	E 1	Przyrząd sterujący ochroną silnika MSE Łącznik pływakowy	X	Bezpiecznik maks. 6 A MSE 25.1	1,8 - 2,6	X	-	-	19070136	1
				Bezpiecznik maks. 10 A MSE 60.1	3,7 - 5,5	-	X	X	19070138	1
	E 10	Przyrząd sterujący do jednopompowej stacji pomp LevelControl Basic 2 do łącznika pływakowego lub czujnika 4...20 mA, opcjonalnie z wyłącznikiem głównym 400 x 278 x 120 mm  Rozruch bezpośredni, z przełącznikiem trybu pracy „ręczny-0-automatyczny”, kontrolki i panel sterowania, alarm przepełnienia, zintegrowany brzęczyk alarmowy 85 dB(A), opcjonalnie niezależny od sieci alarm zasilany akumulatorem, licznik roboczogodzin/cykli łączeniowych dla każdej pompy, pomiar napięcia, monitorowanie faz, pneumatyczne: Wskazanie poziomu wody, bezpotencjałowy styk zbiorczego komunikatu zakłócenia, ostrzeżenie o temperaturze silnika (WSK) - samozatwierdzająca kontrola wilgotności dla wycieków silnika	X	BC1 230 <sup>DFNO</sup> 100	do 10 A	X	X	X	19073760	4,5
	E 30 E 31	Sterownik dla 2 pomp, typ LevelControl Basic 2 do łącznika pływakowego lub czujnika 4...20 mA, opcjonalnie z wyłącznikiem głównym 400 x 278 x 120 mm  Układ dla obciążenia szczytowego, pompa rezerwowa, rozruch bezpośredni, z przełącznikiem trybu pracy „ręczny-0-automatyczny”, kontrolki i panel sterowania, alarm przepełnienia, zintegrowany brzęczyk alarmowy 85 dB(A), licznik roboczogodzin/odstępy przełączania dla każdej pompy, pneumatyczny: Wskazanie poziomu wody, awaria pomiaru napięcia, monitorowanie faz, bezpotencjałowy styk zbiorczego komunikatu zakłócenia, wersja 230 V: z dodatkowym gniazdem wtykowym, wersja 400 V: z wyłącznikiem ochronnym silnika, opcjonalnie niezależny od sieci alarm zasilany akumulatorem	X	BC2 230 <sup>DFNO</sup> 100	do 10 A	X	X	X	19073774	4,7

**Eksploatacja ze sterownikiem miniaturowym**

W przypadku Ama-Drainer N 301 SE/NE, 302 SE/NE oraz 303 SE/NE z 10 m sieciowym przewodem zasilającym zamiast łącznika pływakowego należy zamontować dołączoną tarczę blokującą zgodnie z instrukcją eksploatacji. Eksploatacja ze sterownikiem miniaturowym wymaga osobnych łączników pływakowych.

- co najmniej 1 łącznik pływakowy do wł./wył. pompy
- co najmniej 2 łączniki pływakowe do wł./wył. pompy i alarmu przepełnienia

Podwójna pompa:

- co najmniej 2 łączniki pływakowe do wł./wył. pompy
- co najmniej 3 łączniki pływakowe do wł./wył. pompy i alarmu przepełnienia

**LevelControl z łącznikiem pływakowym**

Pojedyncza pompa:

### **Praca dwóch pomp z dwoma wyłącznikami pływakowymi**

Praca dwóch pomp w jednym miejscu, zaleca się eksploatację przy użyciu przyrządu sterującego LevelControl. Skutkuje to automatycznym przełączaniem (zmiana, szczyt, rezerwa). Zewnętrzny moduł alarmu jest zbędny w przypadku opcji LevelControl, ponieważ funkcja alarmu jest w nim zintegrowana.

### **Przłącze do dyspozytorni**

Przekazywanie zbiorczego komunikatu zakłócenia do dyspozytorni możliwe jest w każdym przyrządzie sterującym poprzez bezpotencjałowe styki (z wyjątkiem MSE).

## LevelControl Basic 2

**i** Dotyczy wszystkich krajów z wyjątkiem Francji!

Cecha	Pompownia pojedyncza łącznik pływakowy lub przetwornik 4-20 mA	Pompownia dwupompowa łącznik pływakowy lub przetwornik 4...20 mA
230 V: 6,0 - 10 A	BC1 230 <sub>DFNO</sub> 100	BC2 230 <sub>DFNO</sub> 100
<b>Funkcje</b>		
Opróżnianie zbiornika	<b>X</b>	<b>X</b>
Napełnianie zbiornika powyżej łącznika pływakowego	<b>X</b>	<b>X</b>
Pompa rezerwowa: 1 pompa redundantna	-	<b>X</b>
Automatyczna zmiana pompy po każdym uruchomieniu	-	<b>X</b>
Automatyczna zmiana pompy w razie awarii jednej pompy	-	<b>X</b>
Układ dla obciążenia szczytowego	-	<b>X</b>
Ograniczenie czasu pracy	<b>X</b>	<b>X</b>
Wyłączenie z wybiegiem	<b>X</b>	<b>X</b>
Wyłączenie za pomocą poziomu	<b>X</b>	<b>X</b>
Praca funkcyjna po czasie przestoju	<b>X</b>	<b>X</b>
Pamięć alarmów	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Wskazania i obsługa</b>		
Wyświetlacz 7-segmentowy	<b>X</b>	<b>X</b>
Wskazanie poziomu wody	Punkty przełączania	Punkty przełączania
Eksploatacja/zakłócenie/praca pompy dla każdej pompy	Wielokolorowa dioda LED	Wielokolorowa dioda LED
Zakłócenie zbiorcze (sygnalizacja świetlna)	<b>Dioda LED</b>	<b>Dioda LED</b>
Przepełnienie	<b>Dioda LED</b>	<b>Dioda LED</b>
Napięcie sieci	<b>X</b>	<b>X</b>
Częstotliwość sieci	-	-
Prąd silnika każdej pompy	-	-
Roboczogodziny dla każdej pompy	<b>X</b>	<b>X</b>
Roboczogodziny urządzenia	-	-
Liczba startów każdej pompy	<b>X</b>	<b>X</b>
Moc czynna każdej pompy	-	-
Monitorowanie faz	<b>X</b>	<b>X</b>
Zmiana poziomu przełączania za pomocą panelu obsługi	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Obudowa Wys. x Szer. x Gł., IP 54</b>		
tworzywo sztuczne 361 x 278 x 120	<b>X</b>	<b>X</b>
blacha stalowa 400 x 300 x 155	-	-
blacha stalowa 600 x 400 x 200	-	-
<b>Wyposażenie</b>		
Wyłącznik główny zamykany	o	o
Przełącznik ręcznie-0-automatyka dla każdej pompy	<b>X</b>	<b>X</b>
Rozruch bezpośredni	<b>X</b>	<b>X</b>
Rozruch gwiazda-trójkąt	-	-
Gniazdo wtykowe Schuko 230 V	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Ochrona silnika</b>		
Bezpiecznik w każdej pompie	<b>X</b>	<b>X</b>
Samoczynny wyłącznik silnikowy dla każdej pompy (zabezpieczenie przed prądem przeciążeniowym i zwarcie)	-	-
Wejście ostrzeżenie o temperaturze silnika - reset automatyczny	<b>X</b>	<b>X</b>
Wejście ostrzeżenie o temperaturze silnika - reset ręczny	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Pompa</b>		
Styk zabezpieczenia uzwojeń (WSK) / bimetal dla każdej pompy	bimetal w silniku	bimetal w silniku
<b>Opcje montażowe</b>		
Akumulator do zasilania układu elektronicznego, układ czujników, urządzenia alarmowego	o	o
<b>Urządzenie alarmowe</b>		
1 wolne wejście alarmowe	<b>X</b>	<b>X</b>
1 cyfrowe wejście alarmu przepełnienia (np. dla łącznika pływakowego)	<b>X</b>	<b>X</b>
Bezpotencjałowy styk (styk przełączny) komunikat zakłócenia zbiorczego/ komunikat roboczy	<b>X</b>	<b>X</b>



Cecha	Pompownia pojedyncza łącznik pływakowy lub przetwornik 4-20 mA	Pompownia dwupompowa łącznik pływakowy lub przetwornik 4...20 mA
Brzęczyk piezoelektryczny 85 dB(A)	<b>X</b>	<b>X</b>
Syrena 105 dB(A) / alarm kombinowany / lampa błyskowa 12 V DC	<b>o</b>	<b>o</b>
<b>Wejścia/wyjścia</b>		
Wejścia dla łącznika pływakowego	4	4
4...20 mA wejście analogowe	<b>X</b>	<b>X</b>
Wbudowany czujnik ciśnienia pneumatyczny (ciśnienia spiętrzania) do 3 m słupa wody do 10 m na zapytanie	-	-
Wtłaczanie sprężonego powietrza za pomocą kompresora do 2 m słupa wody	-	-
Reset zdalny	<b>X</b>	<b>X</b>
Przylącze 12 V DC dla syreny, alarm kombinowany, lampa błyskowa	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Sensoryka</b>		
Łącznik pływakowy (zestyk zwierny)	<b>o</b>	<b>o</b>
Czujnik wilgotności F1	<b>o</b>	<b>o</b>
<b>Programy narzędziowe</b>		
Program serwisowy KSB Service Tool dla systemu Windows XP	<b>o</b>	<b>o</b>

Objaśnienie znaków

Znak	Wyjaśnienie
<b>o</b>	Opcjonalnie
<b>X</b>	Cecha przyrządu sterującego
-	Brak cechy przyrządu sterującego

## Przyrządy sterujące

 Dotyczy tylko Francji!

	Poz.	Oznaczenie	Typ	Prąd min - maks [A]	Ama-Drainer N		Nr mat.	[kg]
					301	302/303/358		
	E 10	Przyrząd sterujący dla jednopompowej stacji pomp, IP 54, LevelControl Basic 2 Rozruch bezpośredni z przełącznikiem ręcznie-0-automatyka Lampki sygnalizacyjne i panel sterowania Alarm przepełnienia zintegrowany brzęczyk alarmowy 85 db(A) Licznik roboczogodzin / licznik cykli łączeniowych dla każdej pompy Pomiar napięcia, monitorowanie faz styk bezpotencjałowy dla zbiorczego komunikatu zakłócenia z dodatkowym gniazdem wtykowym opcjonalnie niezależny od sieci alarm zasilany akumulatorem Wyłącznik główny 361 x 278 x 120 mm Łącznik pływakowy lub czujnik 4...20 mA	BC1 230 DFNM 25 02	1,6 - 2,5	✗	-	19073872	4,5
			BC1 230 DFNM 63 02	4,0 - 6,3	-	✗	19073874	4,5
	E 30	Przyrząd sterujący dla jednopompowej stacji pomp, IP 54, LevelControl Basic 2 Układ dla obciążenia szczytowego Rozruch bezpośredni z przełącznikiem ręcznie-0-automatyka Lampki sygnalizacyjne i panel sterowania Alarm przepełnienia zintegrowany brzęczyk alarmowy 85 db(A) Licznik roboczogodzin / licznik cykli łączeniowych dla każdej pompy Pomiar napięcia, monitorowanie faz styk bezpotencjałowy dla zbiorczego komunikatu zakłócenia z dodatkowym gniazdem wtykowym opcjonalnie niezależny od sieci alarm zasilany akumulatorem Wyłącznik główny 361 x 278 x 120 mm Łącznik pływakowy lub czujnik 4...20 mA	BC2 230 DFNM 25 02	1,6 - 2,5	✗	-	19073882	4,7
			BC2 230 DFNM 63 02	4,0 - 6,3	-	✗	19073884	4,7

### Eksploatacja ze sterownikiem miniaturowym

W przypadku Ama-Drainer N 301 SE/NE, 302 SE/NE oraz 303 SE/NE z 10 m sieciowym przewodem zasilającym zamiast łącznika pływakowego należy zamontować dołączoną tarczę blokującą zgodnie z instrukcją eksploatacji. Eksploatacja ze sterownikiem miniaturowym wymaga osobnych łączników pływakowych.

### LevelControl z łącznikiem pływakowym

Pojedyncza pompa:

- co najmniej 1 łącznik pływakowy do wł./wył. pompy
- co najmniej 2 łączniki pływakowe do wł./wył. pompy i alarmu przepełnienia

Podwójna pompa:

- co najmniej 2 łączniki pływakowe do wł./wył. pompy
- co najmniej 3 łączniki pływakowe do wł./wył. pompy i alarmu przepełnienia

### Praca dwóch pomp z dwoma wyłącznikami pływakowymi

Praca dwóch pomp w jednym miejscu, zaleca się eksploatację przy użyciu przyrządu sterującego LevelControl. Skutkuje to automatycznym przełączaniem (zmiana, szczyt, rezerwa). Zewnętrzny moduł alarmu jest zbędny w przypadku opcji LevelControl, ponieważ funkcja alarmu jest w nim zintegrowana.

### Przyłącze do dyspozytorni

Przekazywanie zbiorczego komunikatu zakłócenia do dyspozytorni możliwe jest w każdym przyrządzie sterującym poprzez bezpotencjałowe styki.



## LevelControl Basic 2

**i** Dotyczy tylko Francji!

Cecha	Pompownia pojedyncza łącznik pływakowy lub przetwornik 4-20 mA	Pompownia dwupompowa łącznik pływakowy lub przetwornik 4...20 mA
230 V: 6,0 - 10 A	BC1 230 <sub>DFNM</sub> 100	BC2 230 <sub>DFNM</sub> 100
<b>Funkcje</b>		
Opróżnianie zbiornika	X	X
Napełnianie zbiornika powyżej łącznika pływakowego	X	X
Pompa rezerwowa: 1 pompa redundantna	-	X
Automatyczna zmiana pompy po każdym uruchomieniu	-	X
Automatyczna zmiana pompy w razie awarii jednej pompy	-	X
Układ dla obciążenia szczytowego	-	X
Ograniczenie czasu pracy	X	X
Wyłączenie z wybiegiem	X	X
Wyłączenie zależne od poziomu	X	X
Praca funkcyjna po czasie przestoju	X	X
Pamięć alarmów	X	X
<b>Wskazania i obsługa</b>		
Wyświetlacz 7-segmentowy	X	X
Wskazanie poziomu wody	Punkty przełączania	Punkty przełączania
Eksploatacja/zakłócenie/praca pompy dla każdej pompy	Wielokolorowa dioda LED	Wielokolorowa dioda LED
Zakłócenie zbiorcze (sygnalizacja świetlna)	Dioda LED	Dioda LED
Przepełnienie	Dioda LED	Dioda LED
Napięcie sieci	X	X
Częstotliwość sieci	-	-
Prąd silnika każdej pompy	-	-
Roboczogodziny dla każdej pompy	X	X
Roboczogodziny urządzenia	-	-
Liczba startów każdej pompy	X	X
Moc czynna każdej pompy	-	-
Monitorowanie faz	X	X
Zmiana poziomu przełączania za pomocą panelu obsługi	X	X
<b>Obudowa Wys. x Szer. x Gł., IP 54</b>		
tworzywo sztuczne 361 x 278 x 120	X	X
blacha stalowa 400 x 300 x 155	-	-
blacha stalowa 600 x 400 x 200	-	-
<b>Wyposażenie</b>		
Wyłącznik główny zamykany	X	X
Przełącznik ręcznie-0-automatyka dla każdej pompy	X	X
Rozruch bezpośredni	X	X
Rozruch gwiazda-trójkąt	-	-
Gniazdo wtykowe Schuko 230 V	X	X
<b>Ochrona silnika</b>		
Bezpiecznik w każdej pompie	-	-
Samoczynny wyłącznik silnikowy dla każdej pompy (zabezpieczenie przed prądem przeciążeniowym i zwarcie)	X	X
Wejście ostrzeżenie o temperaturze silnika - reset automatyczny	X	X
Wejście ostrzeżenie o temperaturze silnika - reset ręczny	X	X
<b>POMPA</b>		
Styk zabezpieczenia uzwojeń (WSK) / bimetal dla każdej pompy	bimetal w silniku	bimetal w silniku
<b>Opcje montażowe</b>		
Akumulator do zasilania układu elektronicznego, układ czujników, urządzenia alarmowego	o	o
<b>Urządzenie alarmowe</b>		
1 wolne wejście alarmowe	X	X
1 cyfrowe wejście alarmu przepełnienia (np. dla łącznika pływakowego)	X	X
Bezpotencjałowy styk (styk przełączny) komunikat zakłócenia zbiorczego/komunikat roboczy	X	X



Cecha	Pompownia pojedyncza łącznik pływakowy lub przetwornik 4-20 mA	Pompownia dwupompowa łącznik pływakowy lub przetwornik 4...20 mA
Brzęczyk piezoelektryczny 85 dB(A)	<b>X</b>	<b>X</b>
Syrena 105 dB(A) / alarm kombinowany / lampa błyskowa 12 V DC	<b>o</b>	<b>o</b>
<b>Wejścia/wyjścia</b>		
Wejścia dla łącznika pływakowego	4	4
4...20 mA wejście analogowe	<b>X</b>	<b>X</b>
Wbudowany czujnik ciśnienia pneumatyczny (ciśnienia spiętrzania) do 3 m słupa wody do 10 m na zapytanie	-	-
Wtłaczanie sprężonego powietrza za pomocą kompresora do 2 m słupa wody	-	-
Reset zdalny	<b>X</b>	<b>X</b>
Przylącze 12 V DC dla syreny, alarm kombinowany, lampa błyskowa	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Sensoryka</b>		
Łącznik pływakowy (zestyk zwierny)	<b>o</b>	<b>o</b>
Czujnik wilgotności F1	<b>o</b>	<b>o</b>
<b>Programy narzędziowe</b>		
Program serwisowy KSB Service Tool dla systemu Windows XP	<b>o</b>	<b>o</b>

Objaśnienie znaków

Znak	Wyjaśnienie
<b>o</b>	Opcjonalnie
<b>X</b>	Cecha przyrządu sterującego
-	Brak cechy przyrządu sterującego





## Moduły alarmowe

Ama-Drainer N

	Poz.	Oznaczenie	301/ 302/ 303/ 358	Nr mat.	[kg]
		Moduł alarmowy z wyłącznikiem, piezoceramicznym nadajnikiem sygnału, 85 dB(A) w przypadku 1 m odległości i 4,1 kHz, zielona kontrolka pracy Obudowa z tworzywa sztucznego IP 20, 140 x 80 x 57 mm, jako czujnik stykowy stosować łącznik pływakowy, czujnik wilgoci F 1 (poz. E 64) lub przekaźnik sygnalizacyjny sterowania			
	E 50	AS 0 Brzęczyk/wejście sterowania, zależnie od sieci	X	29128401	0,5
	E 51	AS 2 Brzęczyk/wejście sterowania, zależny od sieci z bezpotencjałowym stykiem sygnalizacyjnym	X	29128422	0,5
	E 52	AS 4 Brzęczyk/wejście sterowania, niezależny od sieci z bezpotencjałowym stykiem sygnalizacyjnym / buforowaniem akumulatora i samoladującym elementem zasilającym (na 5 godzin eksploatacji w przypadku awarii zasilania)	X	29128442	0,5
	E 53	AS 5 Urządzenie alarmowe (np. syrena), styk bezpotencjałowy/buforowanie akumulatora 230 V ~ / 12 V = 5 VA niezależny od sieci, z samoladującym elementem zasilającym na 10 godzin eksploatacji w przypadku awarii zasilania, kontrolką sieciową, kontrolką, wyłącznikiem syreny, stykiem bezpotencjałowym do sterowania dyspozytornią, gotowy do podłączenia z przewodem 1,8 m i wtyczką Obudowa ISO IP 41, 190 x 165 x 75 mm, jako czujnik stykowy stosować łącznik pływakowy (E 60) lub przekaźnik sygnalizacyjny sterowania	X	00530561	1,7
	E 55	AS 1 Brzęczyk/czujnik wilgotności 230 V ~ / 9 V = 1,5 VA w obudowie wtyczki ISO IP 30, niezależnie od sieci, z samoladującym elementem zasilającym na 5 godzin eksploatacji w przypadku awarii zasilania, z sygnałem dźwiękowym 70 dB(A), z wyłącznikiem i wbudowanym nadajnikiem sygnału z 3 m przewodem przyłączeniowym, maks. 60°C, nie nadaje się do pary i kondensatu. Możliwości zastosowania do informacji o alarmie: 1. Sygnał przepelnienia zbiornika, do zawieszenia w zbiorniku powyżej punktu włączenia pompy. 2. Sygnał wystąpienia wilgoci już przy 1 mm (!) poziomu wody, poprzez ustawienie czujnika na podłożu w obszarze zagrożenia w piwnicy lub obok pralki w kuchni lub w łazience	X	00533740	0,9

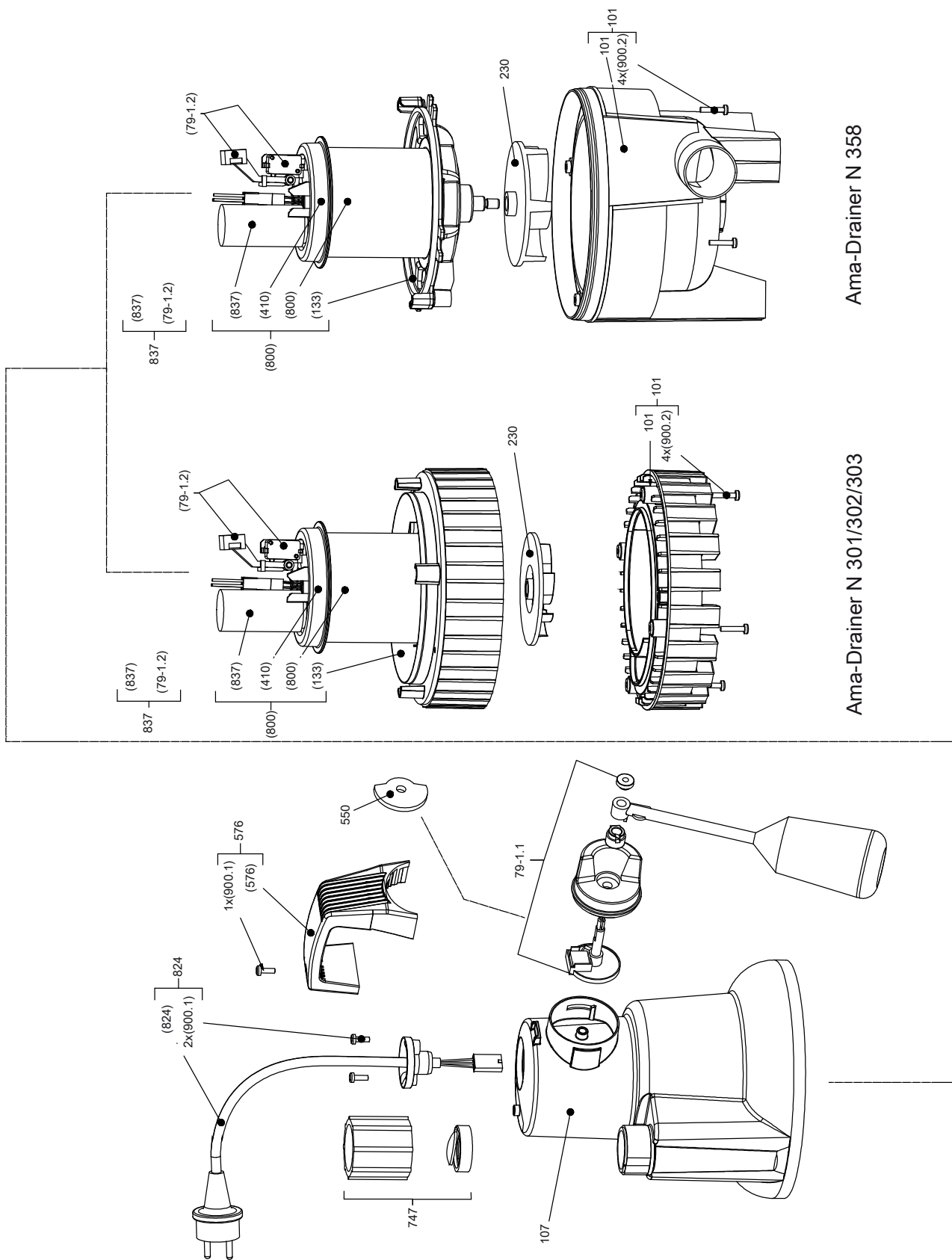
**Wyposażenie przyrządów sterujących**

Ama-Drainer N

	Poz.	Oznaczenie		301/ 302/ 303/ 358	Nr mat.	[kg]
	E 60	Łącznik pływakowy z wolną końcówką kabla (zestek zwierny) Obudowa łącznika z polipropylenu (temperatura tłoczenia maks. 70 °C), pływająca WŁ., przewód przyłączeniowy (H 07 RN-F3G1) 230 V AC lub 21 V AC/24 V DC, maks. 8 A, min. 20 mA pływający WŁĄCZONY przewód przyłączeniowy (H 07 RN-F3G1)	3 m	✗	11037742	0,5
			5 m	✗	11037743	0,8
			10 m	✗	11037744	1,3
			15 m	✗	11037745	1,8
			20 m	✗	11037746	2,4
			25 m	✗	11037747	2,9
	E 61	Łącznik pływakowy z wolną końcówką kabla, olejoodporny (zestek zwierny) pływający WŁĄCZONY (PUR 3 x 1)	5 m	✗	11037753	0,8
			10 m	✗	11037754	1,2
			20 m	✗	11037755	2
	E 62	Łącznik pływakowy z wolną końcówką kabla (zestek rozwierny) <sup>7)</sup> pływający WYŁĄCZONY (H 07 RN-F3G1)	5 m	✗	11037756	0,8
			10 m	✗	11037757	1,4
			20 m	✗	11037758	2,6
	E 64	Czujnik wilgoci F 1 jako czujnik stykowy do przekaźnika alarmowego AS 0, AS 2 lub AS 4, z 3 m przewodem przyłączeniowym, maks. 40°C, nie nadaje się do pary i kondensatu Możliwości zastosowania do informacji o alarmie: 1. Sygnał przepełnienia zbiornika, do zawieszenia w zbiorniku powyżej punktu włączenia pompy. 2. Sygnał wystąpienia wilgoci już przy 1 mm (!) poziomu wody, poprzez ustawienie czujnika na podłożu w obszarze zagrożenia w piwnicy lub obok pralki w kuchni lub w łazience Wymiary: (W mm x S mm x G mm) 52 x 21 x 20	3 m	✗	19072366	0,2
	E70	Syrena, 12 V DC, 105 dB(A), 1,2 W do montażu wewnętrznego i zewnętrznego, umieścić w miejscu zabezpieczonym przed bezpośrednimi opadami deszczu, stopień ochrony IP 54		✗	01086547	0,1
	E 80	Wyłącznik bezpieczeństwa STECKMAT Szybkie wyłączenie w ok. 0,03 s, już w przypadku najmniejszych, jeszcze nieszkodliwych dla człowieka prądach zwarcia ok. 0,03 A 230 V / 10 A		✗	00534217	0,5
	E90	Dodatkowy zestaw akumulatorowy do urządzenia LevelControl Basic 2 do zasilania układu elektronicznego, pływaka lub wewnętrznego czujnika ciśnienia i urządzenia alarmowego (brzęczyk, syrena, alarm kombinowany) do jedno- i dwupompowych stacji pomp do typu BC, składający się z 2 akumulatorów 6 V, 1,3 Ah oraz obwodu ładowania akumulatora		✗	19074194	0,8

<sup>7)</sup> Stosować tylko dla zabezpieczenia przed pracą na sucho (LevelControl w trybie pracy napełnianie)

Rysunek w rozłożeniu z wykazem części



Ama-Drainer N 358

Ama-Drainer N 301/302/303

Rysunek Ama-Drainer N w rozłożeniu na części

Wykaz części

Nr części	Nazwa części
101	Korpus pompy
107	Korpus tłoczny
230	Wirnik
550	Tarcza blokująca pływak
576	Uchwyt
747	Kłapa zwrotna i otwór do czyszczenia
79-1.1	Automatyka sterująca (zewn.)
800	silnik
824	Przewód





**KSB Pompy i Armatura Sp. z o. o.**

Bronisze, ul. Świerkowa 1D

05-850 Ożarów Mazowiecki

Tel.: (0 22) 516 93 44

Fax: (0 22) 673 08 95

<http://www.ksb.pl>

e-mail: [b-waw@ksb.pl](mailto:b-waw@ksb.pl)

[info@ksb.pl](mailto:info@ksb.pl)

02.05.2012

2337.51/02-PL