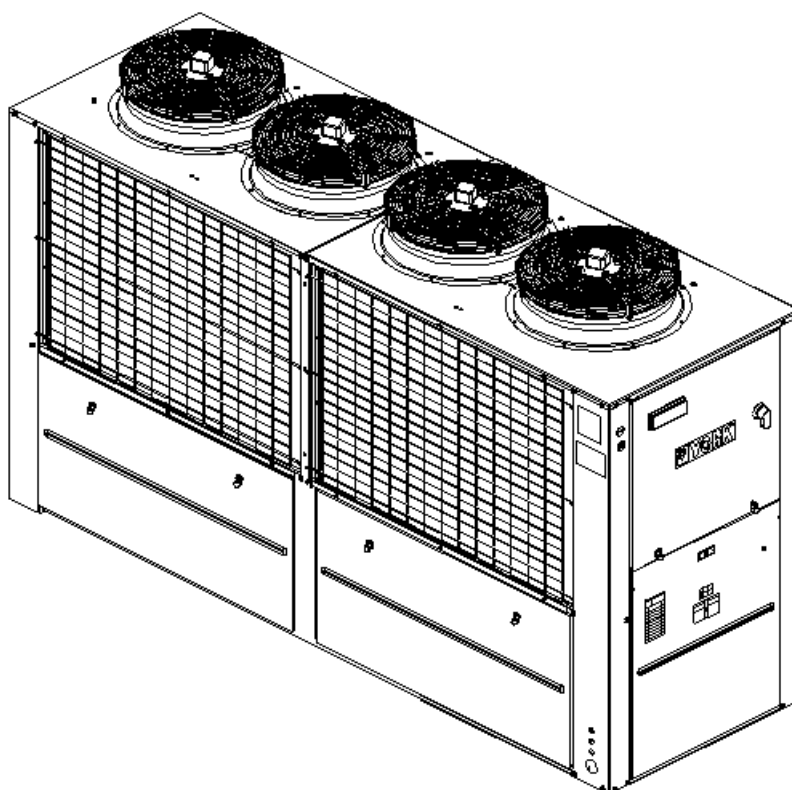




BY JOHNSON CONTROLS

Air-condensed water chillers and heat pumps YLCA / YLHA



Installation manual

Ref.: N-40287_EN 0910



Pressure drop in the YLCA/YLHA 40 ÷ 150 hydraulic circuit without pack (no filter fitted)

YLCA-YLHA model	Flow l/h	kPa	YLCA-YLHA model	Flow l/h	kPa
40	4750	13	80	9500	40
	5500	19		10000	43
	6250	26		11000	48
	7000	33		12000	53
	7750	42		13000	59
	8500	50		14000	65
	9250	61		15000	72
	10000	71		16000	79
	10750	84		17000	87
50	6500	25		18000	96
	7000	28		19000	107
	7500	31		20000	119
	8000	34		21000	132
	8500	37		22000	145
	9000	40	100	12000	45
	9500	44		13000	46
	10000	48		14000	47,5
	10500	52		15000	49,5
	11000	57		16000	52
	11500	62		17000	55
	12000	67		18000	60
	12500	72		19000	65
	13000	77		20000	70
	13500	83		21000	75
	14000	89		22000	80
	14500	95		23000	85
60	7500	36		24000	92
	8000	38		-	-
	8500	40,5		-	-
	9000	43		-	-
	9500	45,5		-	-
	10000	48	120	15000	18
	10500	51		16000	20
	11000	54		17000	23
	11500	57		18000	25,5
	12000	60		19000	28
	12500	64		20000	31
	13000	68		21000	34
	13500	72		22000	37
	14000	76		23000	40
	14500	81		24000	43
	15000	86		25000	46
	15500	90,5		26000	49
	16000	95		27000	52,5
	16500	100		28000	56,5
	17000	105		29000	60
				30000	63
				31000	67
				32000	70,5
				33000	74,5
				34000	78

Physical data, YLHA units

Physical data

			YLHA (T and TP)						
Characteristics			40	50	60	80	100	120	150
Cooling capacity		kW	37,8	52	60,5	72,2	96	114	145
Heating capacity		kW	38,6	52,5	59,6	74,7	104	119,6	150
Capacity control		%	100	50-100			25-50-75-100		
Power supply		V/ph	400.3.50						
EER/OOP			2,8/3	3/2,9	3,1/3	2,7/2,8	2,7/2,8	2,6/3	2,8/2,8
Compressor	Compressor consumption in cooling	kW	12,4	2 x 8	2 x 9.2	2 x 12.1	4 x 8.3	4 x 10.2	4 x 11.8
	Compressor consumption in heating	kW	11,7	2 x 8.3	2 x 9.2	2 x 12.2	4 x 8.7	4 x 9.2	4 x 12.5
	Compressor amperage in cooling	A	23,5	2 x 15	2 x 16.7	2 x 24.9	4 x 16	4 x 18.2	4 x 23.5
	Compressor amperage in heating	A	24,5	2 x 15.3	2 x 16.7	2x 24.6	4 x 15.5	4 x 16.9	4 x 24.5
	No. of compressors		1	2 (1 Tandem)			4 (2 tandem)		
	Compressor type		SCROLL						
	Oil charge	l	3,25	2 x 3.25			4 x 3.25		
Oil type			POLYOL ESTER OIL						
Evaporating unit type			PLATES						
Fan	No. of fans		2			3	4		
	Fan diameter	mm	560	630				710	
	Fan consumption	W	2 x 400	2 x 600		3 x 600	4 x 600		4 x 860
	Fan amperage	A	2 x 1.9	2 x 2.8		3 x 2.8	4 x 2.8		4 x 3.9
	Total air flow	m³/h	12300	18600		27500	36000		48000
	Sound power (standard / Low noise)	dB(A)	81 / 76	83 / 78	85 / 80	88 / 85	85 / 81	86 / 82	87 / 83
	Sound pressure at 5 m (standard / Low noise)	dB(A)	60 / 54	62 / 56	63 / 57	66 / 61	63 / 59	64 / 60	65 / 61
	Sound pressure at 10 m (standard / Low noise)	dB(A)	54 / 48	56 / 50	57 / 51	60 / 55	57 / 53	58 / 54	59 / 55
Refrigerant	Refrigerant type		R-410A						
	Refrigerant charge	kg	12,5	15,5	18	29	2 x 18	2 x 20	2 x 29
	No. of refrigerant circuits		1				2		
Water circuit	Nominal water flow	l/h	6500	8940	10400	12420	17600	19610	24940
	Water connection, female		1 1/4"	2"			2 1/2"		
	water filter, female		1 1/2"	2"			2 1/2"		
Dimensions	Length	mm	1500	2104		2944	3416		3770
	Width	mm	822	1011		1118	1101		
	Height	mm	1573	1600			2190		2263

Units with hydro kit

YLHA (Version P)								
Characteristics		40	50	60	80	100	120	150
No. of pumps		1						
Available static pressure at nominal flow (without filter)(2)	kPa	147	118	160	137	195	231	205
Available static pressure at nominal flow (without filter)(3)	kPa	137	117	158	134	192	228	200
Pump consumption	W	1035	990	1515	1580	2380	3180	3400
Pump amperage	A	1,9	1,8	2,9	3,2	4,4	5,5	6,1
Unit water content	l	131	188	194	285	193	195	214
Expansion vessel volume	l	12		18		25		35
Tank capacity	l	115	170		260	152		
Safety valve setting	MPa (bar)	0,6 (6)						
Max. unit power supply consumption	kW	17,38	23,9	26,3	34,2	52,4	56,2	74,5
Max. unit current amperage	A	36,2	45,1	49,2	69,8	95,4	108	120
Start-up current (compressor)	A	174	118	118	174	118	118	174
Weight (1)	kg	397	593	624	805	1250	1316	1535

1.5 Technical data

- (1) Weights for the empty unit
- (2) Static pressure available, Eurovent certified
- (3) Pressure with clean filter

Units without pack

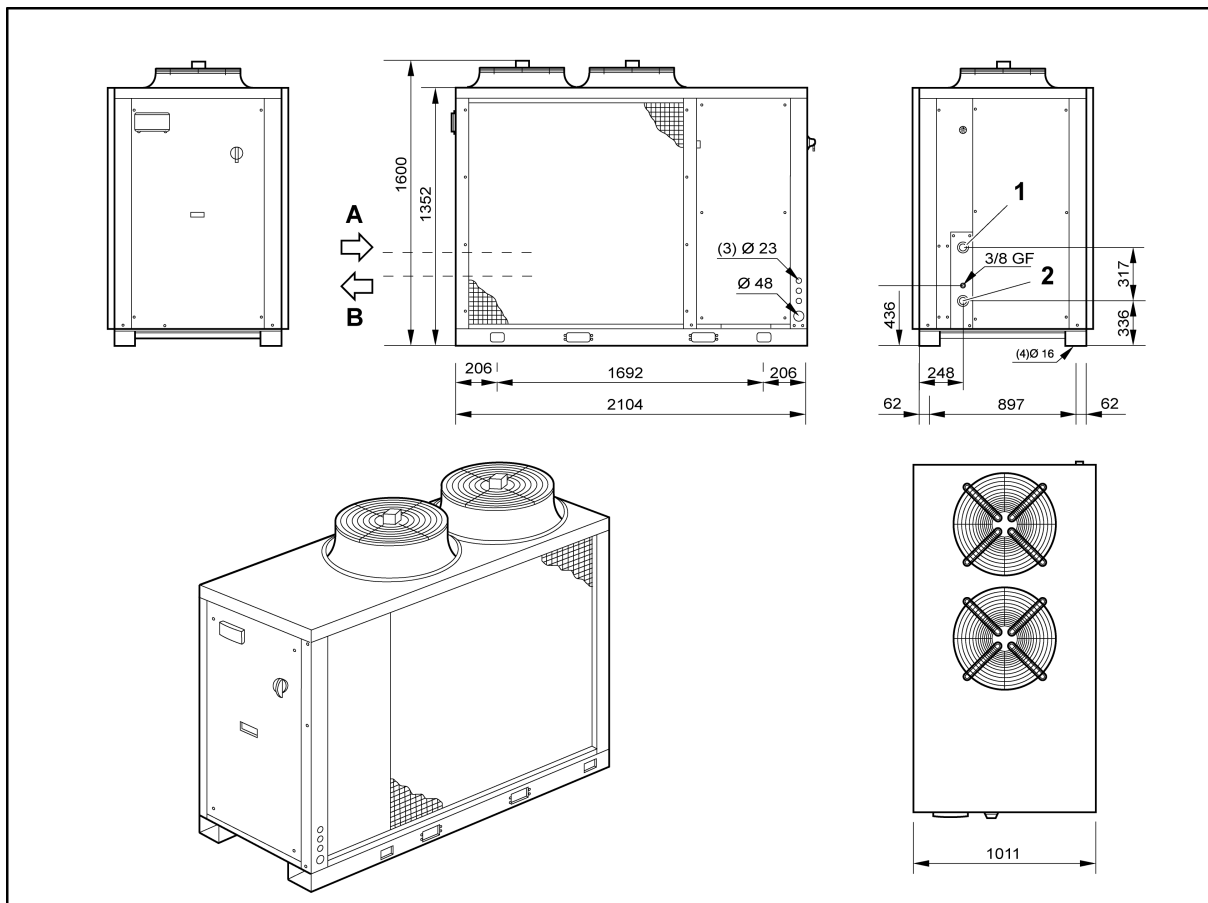
		YLHA						
Characteristics		40	50	60	80	100	120	150
Start-up current (compressor)	A	174	118	118	174	118	118	174
Pressure drop, cooling mode	kPa	70	37	51	56	53	29,5	25,5
Unit water content		4	6	6	7	12	12	14
Max. unit power supply consumption	kW	16,3	23	24,8	32,6	50	53	71,1
Max. current amperage	A	34,3	43,3	46,3	66,6	91	103	114
Weight (1)	kg	337	537	568	735	1154	1220	1445

- (1) Weights for the empty unit

1.5.4 Electrical specifications

Model	Power supply [V / ph (Hz)]	Compressor					Fans		Pump	
		Rated current [A]		Start-up current [A]	Standard Rating [kW]		Rated current [A]	Standard Rating [kW]	Rated current [A]	Standard Rating [kW]
		Cold	Heat		Cold	Heat				
YLCA 40	400/3 (50)	21,7	-	174	12,46	-	2 x 1.9	2 x 400	1,9	1035
YLHA 40		25,8	24,5		12,49	11,7				
YLCA 50		2 x 15.5	-	118	2 x 8.5	-	2 x 2.8	2 x 600	1,8	990
YLHA 50		2 x 15	2 x 15.3		2 x 8	2 x 8.3				
YLCA 60		2 x 16.7	-		2 x 9.20	-				
YLHA 60		2 x 16.7	2 x 16.7		2 x 9.20	2 x 9.20				
YLCA 80		2 x 24.6	-	174	2 x 12.4	-	3 x 2.8	3 x 600	3,3	1620
YLHA 80		2 x 24.9	2 x 24.6		2 x 12.1	2 x 12.2			3,2	1580
YLCA 100		4 x 16	-	118	4 x 7.8	-	4 x 2.8	4 x 600	4,4	2395
YLHA 100		4 x 16	4 x 15.5		4 x 8.3	4 x 8.4			5,5	3180
YLCA 120		4 x 17.7	-		4 x 9.4	-				
YLHA 120		4 x 18.2	4 x 16.9		4 x 10.2	4 x 9.2				
YLCA 150		4 x 23.5	-	174	4 x 12.53	-	4 x 3.9	4 x 860	6,1	3400
YLHA 150		4 x 23.5	4 x 24.5		4 x 11.8	4 x 12.5				

1.6.3 Dimensions and hydraulic connections (models YLCA/YLHA 50 and 60)



A Water inlet
B Water outlet

1 2" GF (Inlet)
2 2" GF (Outlet)

1.7 Cooling capacities YLHA

1.7.1 Cooling capacities YLHA 40 ÷ 150

YLHA model	Water outlet temp. °C	Outdoor ambient temperature °C DB (80% RH)															
		20		25		30		32		35		40		43		46	
		Ca-pacity	Abs. power	Ca-pacity	Abs. power	Ca-pacity	Abs. power	Ca-pacity	Abs. power	Ca-pacity	Abs. power	Ca-pacity	Abs. power	Ca-pacity	Abs. power	Ca-pacity	Abs. power
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
40	5	41,15	10,5	40,3	10,9	38,33	11,8	36,8	12,45	35,08	13,1	31	14,5	30,1	14,9	29,1	15,3
	6	42,73	10,6	41,8	11	39,84	11,9	38,2	12,55	36,41	13,2	32,9	14,6	31,15	15	29,38	15,4
	7	44,9	10,7	43,44	11,1	41,37	12	39,7	12,65	37,82	13,3	34,8	14,7	33	15,1	31,21	15,5
	8	45,47	10,8	44,58	11,2	42,52	12,1	40,8	12,75	38,87	13,4	35,92	14,8	34,1	15,2	32,2	15,6
	10	47,92	11	47,05	11,4	44,82	12,3	43	12,95	40,98	13,6	38,24	15	36,27	15,4	34,31	15,8
	12	50,36	11,2	49,52	11,6	47,21	12,5	45,3	13,15	43,16	13,8	40,49	15,2	38,41	15,6	36,34	16
	15	57,22	11,5	53,23	11,9	50,75	12,8	48,7	13,45	46,4	14,1	44,01	15,5	41,76	15,9	39,51	16,4
50	5	56,1	13,9	54,9	14,5	52,2	15,5	50,5	16,3	48,9	17,1	44,2	19,4	41,8	20,6	39,5	21,8
	6	57,7	14	56,4	14,6	53,7	15,6	52,1	16,4	50,4	17,2	45,7	19,5	43,3	20,7	40,9	21,9
	7	59,3	14,1	58	14,7	55,2	15,7	53,6	16,5	52	17,3	47,2	19,6	44,8	20,8	42,3	22
	8	61,2	14,2	59,8	14,8	56,9	15,8	55,3	16,6	53,7	17,4	48,7	19,7	46,2	20,9	43,8	22,1
	10	64,9	14,3	63,5	14,9	60,4	15,9	58,8	16,8	57,1	17,6	51,8	19,9	49,2	21,1	46,6	22,3
	12	68,7	14,5	67,2	15,1	63,9	16,1	62,2	17	60,5	17,8	55	20,1	52,2	21,3	49,4	22,4
	15	74,4	14,8	72,8	15,4	69,2	16,4	67,4	17,3	65,6	18,1	59,7	20,4	56,7	21,6	53,8	22,7
60	5	67,1	15,5	64,05	16,4	60,56	17,73	58,42	18,66	56,28	19,6	52	21,47	49,51	22,51	47,02	23,55
	6	69,45	15,58	66,3	16,48	62,68	17,81	60,41	18,76	58,15	19,7	53,61	21,58	51,05	22,63	48,48	23,67
	7	71,8	15,65	68,54	16,56	64,8	17,9	62,65	18,95	60,5	19,6	55,22	21,7	52,57	22,75	49,93	23,8
	8	73,81	15,74	70,46	16,66	66,61	18	64,17	18,95	61,72	19,91	56,83	21,81	54,11	22,86	51,39	23,92
	10	77,83	15,93	74,3	16,86	70,24	18,22	67,69	19,17	65,14	20,13	60,05	22,04	51,17	23,1	54,3	24,17
	12	81,85	16,11	78,13	17,05	73,87	18,43	71,22	19,39	68,57	20,35	63,28	22,27	60,25	23,34	57,22	24,42
	15	87,9	16,4	83,91	17,35	79,33	18,76	76,53	12,72	73,73	20,68	68,12	22,61	64,86	23,71	61,6	24,8
80	5	78	20,7	76,4	21,8	72,3	23,5	69,7	24,8	67,2	26	62,1	28,5	59,1	29,9	57	30,9
	6	80,9	20,8	79,1	21,9	74,8	23,6	72,1	24,9	69,4	26,1	64	28,6	60,9	30	58,5	31,2
	7	83,8	20,9	81,8	22	77,3	23,7	74,8	24,9	72,2	26	65,9	28,8	62,7	30,2	59,6	31,6
	8	86,6	21,1	84,1	22,1	79,5	23,9	76,6	25,1	73,7	26,4	67,8	28,9	64,6	30,3	61,3	31,7
	10	91,7	21,3	88,7	22,4	83,8	24,2	80,8	25,4	77,7	26,7	71,7	29,2	68,2	30,6	64,8	32,1
	12	96	21,6	93,2	22,6	88,2	24,4	85	25,7	81,8	27	75,5	29,5	71,9	31	68,3	32,4
	15	103,2	22,4	100,1	23	94,7	24,9	91,3	26,2	88	27,4	81,3	30	77,4	31,4	74	32,9
100	5	106,8	28,4	104	30,1	96,6	32,7	93,7	33,8	89,3	34,4	82	38,1	77,4	39,5	74,5	42
	6	109,2	28,9	106,6	30,5	99,4	33	96,5	34,1	92,1	34,8	84,9	38,7	80,5	40,1	77,7	42,4
	7	111,5	29,4	109,2	31	102,1	33,4	99,2	34,6	96	35,5	87,9	39,3	83,6	40,6	80,8	42,7
	8	114,9	29,9	111,8	31,6	105	33,7	102,1	35,2	97,9	36,2	90,9	40	86,8	41,2	84	43
	10	102,2	30,7	117,1	32,4	110,4	34,4	107,7	36,2	103,7	36,9	97	40,6	92,9	41,8	90,3	43,7
	12	125,7	31,4	122,6	33,1	115,6	35,7	112,9	36,9	108,8	38,6	102,1	41,3	98	42,8	94,1	44,7
	15	133,4	34	130,4	35,5	123,4	37,9	120,7	38,8	116,7	40,2	109,8	42,6	105,6	44	99,8	45,4
120	5	126,8	34,6	123,5	36,6	114,7	39,8	111,2	41,1	106	41,9	97,3	46,3	92	48,1	88,4	51,1
	6	129,7	35,1	126,5	37,2	118	40,2	114,6	41,5	109,4	42,3	100,9	47,1	95,6	48,8	92,3	51,5
	7	132,4	35,7	129,7	37,8	121,3	40,6	117,8	42,1	114	43,2	104,4	47,8	99,2	49,4	96	51,9
	8	136,5	36,4	132,8	38,5	124,6	41	121,2	42,8	116,3	44,1	108	48,6	103,1	50,1	99,7	52,3
	10	142,7	37,4	139,1	39,5	131,1	41,9	127,9	44,1	123,1	44,9	115,1	49,4	110,4	50,8	107,2	53,1
	12	149,2	38,2	145,6	40,3	137,3	43,5	134	44,9	129,2	46,9	121,3	50,2	116,4	52,1	111,7	54,4
	15	158,4	41,4	154,8	43,2	146,6	46,1	143,3	47,2	138,5	48,9	130,4	51,8	125,4	53,6	118,6	55,3
150	5	161,2	40,5	157,1	42,8	145,9	46,6	141,5	48,1	134,9	49,1	123,8	54,2	117	56,4	112,5	59,9
	6	165	41,2	161	43,5	150,1	47,1	145,7	48,6	139,2	49,5	128,3	55,2	121,6	57,2	117,3	60,4
	7	168,4	41,9	165	44,2	154,3	47,5	149,9	49,3	145	50,6	132,8	56	126,2	57,9	122,1	60,8
	8	173,6	42,7	168,9	45,1	158,5	48	154,1	50,1	147,9	51,7	137,3	57	131,1	58,7	126,8	61,3
	10	181,6	43,8	176,9	46,2	166,8	49,1	162,7	51,7	156,6	52,6	146,5	57,9	140,4	59,5	136,3	62,2
	12	189,8	44,7	185,2	47,2	174,6	51	170,5	52,6	164,4	55	154,3	58,8	148	61,1	142,1	63,8
	15	201,5	48,5	196,9	50,6	186,4	54	182,3	55,3	176,2	57,3	165,8	60,7	159,5	62,7	150,8	64,8

1.11 Unit sound power spectrum data

1.10.2 Rotational direction of Scroll compressors

The Scroll compressors and the fans only operate correctly if they rotate in the correct direction. All of the motors and compressors in the unit are connected so that they rotate correctly.

If the compressors are not connected correctly and are rotating in the wrong direction:

- The compressor will not compress.
- Operating noise will be abnormal.
- Electricity consumption (A) will be low.
- They overheat.

The phase detector must have both LEDs lit for correct operation:

- Green LED lit means: Power ON.
- Yellow LED lit means: Relay ON.

1.11 Unit sound power spectrum data

Standard models

YLCA-YLHA standard models							
Frequency (Hz)	40	50	60	80	100	120	150
125 Hz	84	70	77	78	73	78	75
250 Hz	79	79	81	80	81	80	79
500 Hz	80	73	83	79	83	81	85
1,000 Hz	75	76	78	76	75	79	77
2,000 Hz	71	69	73	74	71	75	70
4,000 Hz	65	63	64	65	62	68	63
8,000 Hz	59	56	59	58	56	63	55
Sound power level dB (A)	81	83	85	86	86	86	87

Low noise models

YLCA-YLHA low noise models							
Frequency (Hz)	40	50	60	80	100	120	150
125 Hz	79	71	73	75	75	75	76
250 Hz	74	73	75	76	76	76	78
500 Hz	75	74	76	77	77	77	79
1,000 Hz	70	67	70	73	73	73	73
2,000 Hz	66	62	65	59	59	59	68
4,000 Hz	60	53	54	58	58	58	59
8,000 Hz	54	48	50	53	53	53	54
Sound power level dB (A)	76	78	80	82	82	82	83

1.12 Unit installation data

Please complete the following data to register the full details of the installation and the start-up inspection.

Complete the blank fields or mark the appropriate box, as applicable.

1.12.1 List of tests for unit start-up

Please complete the following forms to register the full details of the installation and the start-up inspection.

Complete the blank fields or mark the appropriate box, as applicable.

Company performing installation

Company performing installation	
Installing technician	
Name project number	
Location of the unit	
Address of the unit location	
Person in charge of the building or property where the unit is installed	
Installation work start date	
Unit model number	
Unit serial number	
Plate and version	
Thermostat, model and version	

General inspection of the unit

	Visual appearance
	Levelling of the unit
	Check the unit for transport, loading and unloading damage
	Unit installed with sufficient clearance
	Check the circuit for the presence of oil (significant refrigerant leaks).
	Terminals and connections correctly secured in the control panel and accessories
	Air filters installed
	Condensate drain pipe and drain trap installed correctly
	Thermostat and connection cabling installed correctly
	Air duct installation complete and correct
	Accessories and planned options installed (if applicable)

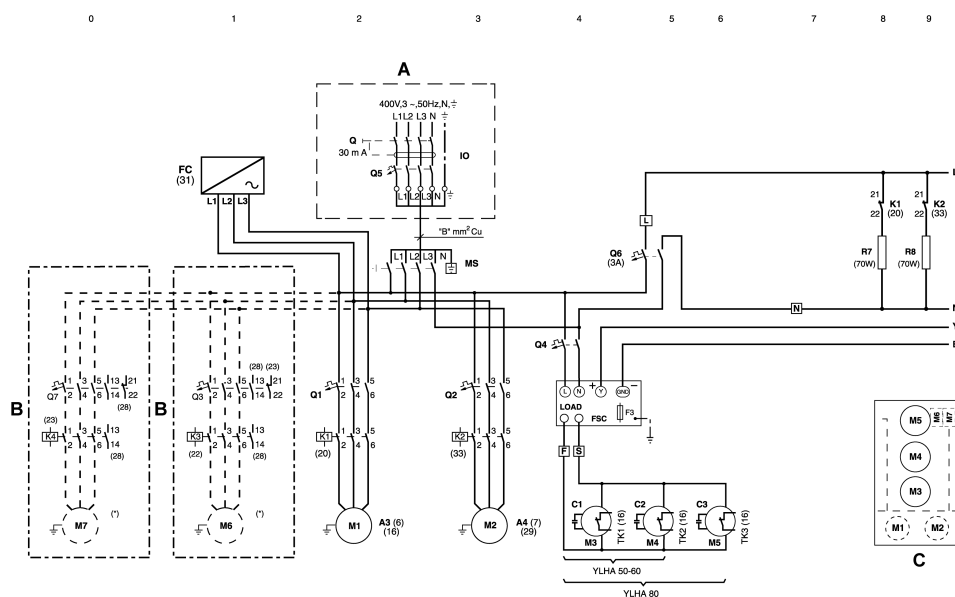
Inspection of the air supply fan

	Drive belt and pulleys aligned and correctly fastened
	Drive belt tension correctly adjusted
	Verification of direction of rotation

Inspection of compressors

	Verification that direction of rotation is correct
--	--

Wiring diagrams YLHA 50, 60 and 80 (μC_2), 400.3.50



I-2581a (1 de 3)
YLHA 50, 60 Y 80
400.3.50

YLHA	Q5	D
50	63A	3 x 25 + GND, N
60	80A	3 x 25 + GND, N
80	100A	3 x 35 + GND, N

