Drucktransmitter

Huba Control

Relativdrucktransmitter für Mobilhydraulik

Typ 550

Die Drucktransmitter 550 erfüllen die höchsten Ansprüche im Bereich mobile Hydraulikanwendungen. Der Sensor ist erhältlich mit Schutzart IP 67 oder IP 69K und ist zur Absicherung gegen Druckspitzen standardmässig mit einer Druckspitzenblende ausgerüstet.
Das kompakte und robuste Design erfüllt die Anforderungen an die Shock- und Vibrationsfestigkeit nach Kfz-Norm ISO 16750. Ebenso wird durch den Drucktransmitter 550 höchste EMV-Festigkeit nach verschiedenen Kfz-Richtlinien, mit Prüflevel bis 100V/m, gewährleistet.

Die Messzelle basiert auf der von Huba Control entwickelten Dickschicht-Technologie auf Edelstahl. Sie ist dichtungsfrei und hermetisch mit dem Druckaufnehmer verschweisst.

Druckbereich

0 ... 40 – 600 bar

- + Kompakte und robuste Bauart für höchste Betriebssicherheit
- + Dichtungsfrei geschweisst, keine Elastomer-Dichtungen
- + Hervorragende EMV-Eigenschaften
- + Geringste Temperatureinflüsse auf die Genauigkeit und hohe Langzeitstabilität

Technische Daten

Druckbereich

Relativ	0 ... 40 – 600 bar

Einsatzbedingungen

Medium		Flüssigkeiten und Gase
Temperatur	Medium	-40 ... +125 °C
	Umgebung	-40 ... +100 °C
	Lagerung	-50 ... +100 °C
Zulässige Überlast	≤ 400 bar	3 x FS
	600 bar	2.5 x FS
Berstdruck	≤ 400 bar	6 x FS
	600 bar	4 x FS

Materialien

Gehäuse		Edelstahl 1.4404 / AISI 316 L
Steckeraufnahme		Polyarylamid 50% GF UL 94 V-0
Materialien mit Medienkontakt	Druckanschlüsse	Edelstahl 1.4404 / AISI 316 L
	Messelement	Edelstahl

Elektrische Daten

	Ausgang	Speisung	Bürde	Stromaufnahme
2-Leiter	4 ... 20 mA	7.5 ... 33 VDC	$< \frac{\text{Speisespannung} - 7.5\,V}{0.02\,A}$ [Ohm]	< 23 mA
3-Leiter	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ± 10%	>10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
Verpolungssicherheit	Kurzschluss- und verpolungssicher. Jeder Anschluss gegen jeden mit max. Speisespannung.			
Isolationsspannung				500 VDC

Dynamisches Verhalten

Ansprechzeit	< 2 ms (10 ... 90%, typ. 1 ms)
Lastwechsel	< 100 Hz

Elektrischer Anschluss [1]	**Schutzart**	**Schutzklasse**
Kostal SLK 2.8 Codierung A	IP 69K	III
AMP-JPT	IP 67	III
AMP Superseal 1.5	IP 67	III
Deutsch DT04-3P	IP 69K	III
Deutsch DT04-4P	IP 69K	III
Metri Pack 150 P2S Series	IP 67	III
M12x1	IP 69K	III

Druckanschluss

Aussengewinde	$^{7}/_{16}$ - 20 UNF	Dichtkonus 45°
	$^{7}/_{16}$ - 20 UNF	hinten dichtend (SAE J514, ISO 11926-3), SAE-4 ORB mit O-Ring FPM (-20 ... +135 °C)
	$^{9}/_{16}$ - 18 UNF	hinten dichtend (SAE J514, ISO 11926-3), SAE-6 ORB mit O-Ring FPM (-20 ... +135 °C)
	¼ -18 NPT	
	G ¼	hinten dichtend DIN EN ISO 1179-2 mit Profildichtung FPM (-30 ... +135 °C)
	G ⅛	hinten dichtend DIN EN ISO 1179-2 mit Profildichtung FPM (-30 ... +135 °C)
	M14x1.5	hinten dichtend DIN EN ISO 1179-2 mit Profildichtung FPM (-30 ... +135 °C)
	R ¼	nach EN 10226

Einbaulage

Beliebig

Prüfungen / Zulassungen

	Störfestigkeit / Störemission	Störfestigkeit Kfz-Richtlinie
Elektromagnetische Verträglichkeit	ISO 13766 – Erdbewegende Maschinen	ISO 11452-2, HF (Field), 100 V/m (200 ... 2000 MHz)
	DIN EN 13309 – Baumaschinen	ISO 11452-4, HF (BCI), 100 mA (20 ... 400 MHz)
	DIN ISO 14982 – Forst- und Landwirtschaft	ISO 10605, ESD, ±15 kV Kontakt, ±15 kV Luft
	Kfz-Richtlinie ECE R10 [2]	ISO 7637-2 [3], Pulse 1, 2a, 2b, 3a, 3b (Prüflevel 4)
	Kfz-Richtlinie 2004/104/EG [2]	ISO 16750-2, Load Dump, 155 V (1 Ω, 300 ms)
	EN 61326-2-3 – Druckmessumformer [4]	
	EN 12895:2015 – Flurförderfahrzeuge	
	CISPR11	
Schock nach ISO 16750-3	50 *g*, 11 ms, Halbsinuskurve, 1000x / Achse	
Vibration nach ISO 16750-3	Test VI (12 *g*, sinusodial 18 *g* random vibration)	
UL	ANSI/UL 61010-1 gemäss E325110	
EAC		

Gewicht

~ 90 g

Verpackung (auf Bestellung angeben)

Einzelverpackung in Kartons	Zubehör integriert
Mehrfachverpackung in Kartons (à 25 Stk.)	

[1] Lieferung ohne Steckdose. Gewährleistung der IP Schutzklasse nur mit entsprechend klassifiziertem Gegenstecker (Herstellerangaben beachten).
[2] E1-Typengenehmigung auf Anfrage
[3] Nur Drucksensoren für 12 V und 24 V-Bordnetz (0 ... 5 V, 0 ... 10 V und 4 ... 20 mA)
[4] Nur M12x1 Typen

Genauigkeit

Parameter		Einheit	
Kennlinie nach IEC 61298-2 [1), 2)]		% FS	± 0.5
Auflösung		% FS	0.1
Temperaturverhalten [3)]	max.	% FS/10K	± 0.2
Langzeitstabilität nach IEC 61298-2	max.	% FS	± 0.3

Testbedingungen: 25 °C, 45% rF

Variantenplan in bar

				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			550.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Druckbereich [4)]	0 ... 40 bar			9	3	3	S	0						
	0 ... 60 bar			9	4	0	S	0						
	0 ... 100 bar			9	4	1	S	0						
	0 ... 160 bar			9	4	2	S	0						
	0 ... 250 bar			9	4	3	S	0						
	0 ... 400 bar			9	5	4	S	0						
	0 ... 600 bar ▲ Bei diesem Druck Endwert-Signal			9	5	5	S	0						
Ausgang / Speisung	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC							1					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC							2					
	4 ... 20 mA	7.5 ... 33 VDC							3					
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%							7					
Elektrischer Anschluss [5)]	Kostal SLK 2.8 Codierung A								7	1				
	AMP-JPT									2				
	AMP Superseal 1.5									3				
	Deutsch DT04-3P	2L: IN=A / OUT=B	3L: IN=A / OUT=C / GND=B							4				
	Deutsch DT04-3P		3L: IN=A / OUT=B / GND=C							G				
	Deutsch DT04-4P	3L: IN=2 / OUT=1 / Case=3	4L: IN=2 / OUT=4 / GND=1 / Case=3							Y				
	Metri Pack 150 P2S	2L: IN=B / OUT=A	3L: IN=B / OUT=C / GND=A							5				
	Metri Pack 150 P2S		3L: IN=C / OUT=A / GND=B						1,2	J				
	M12x1	2L: IN=1 / OUT=3	3L: IN=1 / OUT=4 / GND=3							S				
		2L: IN=1 / OUT=4	3L: IN=1 / OUT=3 / GND=4							M				
		2L: IN=1 / OUT=2	3L: IN=1 / OUT=2 / GND=3							P				
Druckanschluss [4)]	Aussengewinde	$^{7}/_{16}$-20 UNF									2	2	1	
		$^{7}/_{16}$-20 UNF hinten dichtend, SAE-4 ORB mit O-Ring FPM									G	2	1	
		$^{9}/_{16}$-18 UNF hinten dichtend, SAE-6 ORB mit O-Ring FPM									V	2	1	
		¼ -18 NPT									3	2	1	
		G ¼ hinten dichtend DIN EN ISO 1179-2 mit Profildichtung FPM									4	2	1	
		G ⅛ hinten dichtend DIN EN ISO 1179-2 mit Profildichtung FPM [6)]									H	2	1	
		M14x1.5 hinten dichtend DIN EN ISO 1179-2 mit Profildichtung FPM									6	2	1	
		R ¼ nach EN 10226									7	2	1	
Abweichung (optional)	W einsetzen und auf Bestellung angeben (Bsp. W0... + 50bar/Out1...8V)													W

Variantenplan in psi

				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			550.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Druckbereich [4)]	0 ... 750 psi			9	D	0	S	0						
	0 ... 1000 psi			9	D	1	S	0						
	0 ... 2000 psi			9	D	2	S	0						
	0 ... 3000 psi			9	D	3	S	0						
	0 ... 5000 psi			9	E	4	S	0						
	0 ... 7500 psi ▲ Bei diesem Druck Endwert-Signal			9	E	5	S	0						
Ausgang / Speisung	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC							1					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC							2					
	4 ... 20 mA	7.5 ... 33 VDC							3					
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%							7					
Elektrischer Anschluss [5)]	Kostal SLK 2.8 Codierung A								7	1				
	AMP-JPT									2				
	AMP Superseal 1.5									3				
	Deutsch DT04-3P	2L: IN=A / OUT=B	3L: IN=A / OUT=C / GND=B							4				
	Deutsch DT04-3P		3L: IN=A / OUT=B / GND=C							G				
	Deutsch DT04-4P	3L: IN=2 / OUT=1 / Case=3	4L: IN=2 / OUT=4 / GND=1 / Case=3							Y				
	Metri Pack 150 P2S	2L: IN=B / OUT=A	3L: IN=B / OUT=C / GND=A							5				
	Metri Pack 150 P2S		3L: IN=C / OUT=A / GND=B						1,2	J				
	M12x1	2L: IN=1 / OUT=3	3L: IN=1 / OUT=4 / GND=3							S				
		2L: IN=1 / OUT=4	3L: IN=1 / OUT=3 / GND=4							M				
		2L: IN=1 / OUT=2	3L: IN=1 / OUT=2 / GND=3							P				
Druckanschluss [4)]	Aussengewinde	$^{7}/_{16}$-20 UNF									2	2	1	
		$^{7}/_{16}$-20 UNF hinten dichtend, SAE-4 ORB mit O-Ring FPM									G	2	1	
		$^{9}/_{16}$-18 UNF hinten dichtend, SAE-6 ORB mit O-Ring FPM									V	2	1	
		¼ -18 NPT									3	2	1	
		G ¼ hinten dichtend DIN EN ISO 1179-2 mit Profildichtung FPM									4	2	1	
		G ⅛ hinten dichtend DIN EN ISO 1179-2 mit Profildichtung FPM [6)]									H	2	1	
		M14x1.5 hinten dichtend DIN EN ISO 1179-2 mit Profildichtung FPM									6	2	1	
		R ¼ nach EN 10226									7	2	1	
Abweichung (optional)	W einsetzen und auf Bestellung angeben (Bsp. W0... + 650psi/Out1...8V)													W

[1)] inkl. Nullpunkt, Endwert, Linearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit
[2)] unter EMV-Störbeeinflussung ≤ ±1.5% FS
[3)] -40 ... +100 °C
[4)] Andere Druckbereiche und Druckanschlüsse auf Anfrage
[5)] Lieferung ohne Steckdose
[6)] Druckbereich < 250 bar, 3000psi (max. Berstdruck 1000 bar, 14500 psi)

Variantenplan in MPa

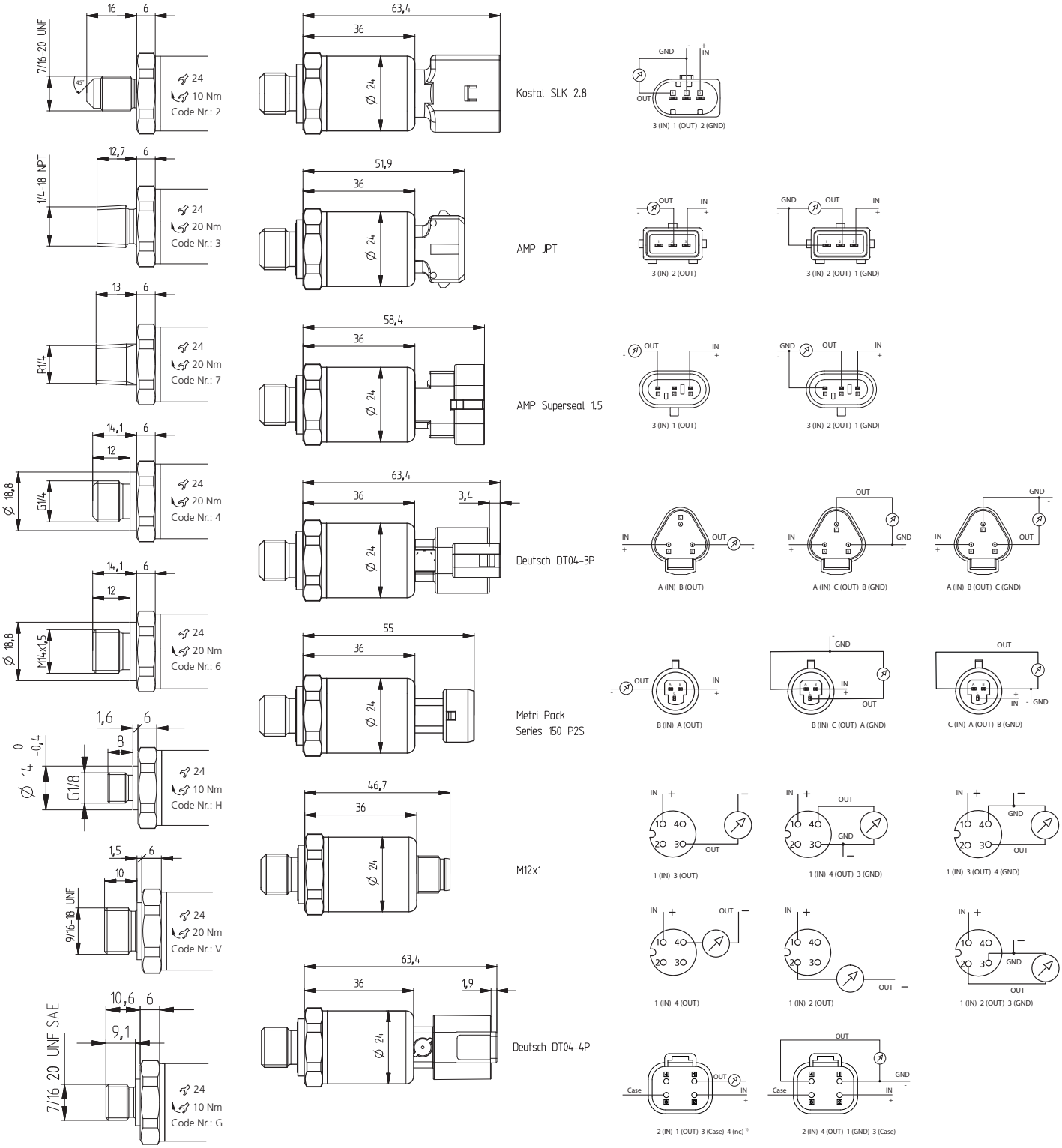
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			550.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Druckbereich [1]	0 ... 4 MPa			9	H	3	S	0						
	0 ... 6 MPa			9	K	0	S	0						
	0 ... 10 MPa			9	K	1	S	0						
	0 ... 16 MPa			9	K	2	S	0						
	0 ... 25 MPa			9	K	3	S	0						
	0 ... 40 MPa			9	L	4	S	0						
	0 ... 60 MPa ▲ Bei diesem Druck Endwert-Signal			9	L	5	S	0						
Ausgang / Speisung	0 ... 5 V	7 ... 33 VDC							1					
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC							2					
	4 ... 20 mA	7.5 ... 33 VDC							3					
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ±10%							7					
Elektrischer Anschluss [2]	Kostal SLK 2.8 Codierung A								7	1				
	AMP-JPT									2				
	AMP Superseal 1.5									3				
	Deutsch DT04-3P	2L: IN=A / OUT=B	3L: IN=A / OUT=C / GND=B							4				
	Deutsch DT04-3P		3L: IN=A / OUT=B / GND=C							G				
	Deutsch DT04-4P	3L: IN=2 / OUT=1 / Case=3	4L: IN=2 / OUT=4 / GND=1 / Case=3							Y				
	Metri Pack 150 P2S	2L: IN=B / OUT=A	3L: IN=B / OUT=C / GND=A							5				
	Metri Pack 150 P2S		3L: IN=C / OUT=A / GND=B						1,2	J				
	M12x1	2L: IN=1 / OUT=3	3L: IN=1 / OUT=4 / GND=3							S				
		2L: IN=1 / OUT=4	3L: IN=1 / OUT=3 / GND=4							M				
		2L: IN=1 / OUT=2	3L: IN=1 / OUT=2 / GND=3							P				
Druckanschluss [1]	Aussengewinde	$^{7}/_{16}$-20 UNF									2	2	1	
		$^{7}/_{16}$-20 UNF hinten dichtend, SAE-4 ORB mit O-Ring FPM									G	2	1	
		$^{9}/_{16}$-18 UNF hinten dichtend, SAE-6 ORB mit O-Ring FPM									V	2	1	
		¼ -18 NPT									3	2	1	
		G ¼ hinten dichtend DIN EN ISO 1179-2 mit Profildichtung FPM									4	2	1	
		G ⅛ hinten dichtend DIN EN ISO 1179-2 mit Profildichtung FPM [3]									H	2	1	
		M14x1.5 hinten dichtend DIN EN ISO 1179-2 mit Profildichtung FPM									6	2	1	
		R ¼ nach EN 10226									7	2	1	
Abweichung (optional)	W einsetzen und auf Bestellung angeben (Bsp. W0... + 5MPa/Out1...8V)													W

Zubehör *(lose mitgeliefert)*

		Bestellnummer
Set - Steckdose Kostal SLK 2.8 Codierung	2-Leiter (3-Leiter mit 1 Blindstopfen)	120369
Set - Steckdose Kostal SLK 2.8 Codierung	3-Leiter	120368
Set - Steckdose AMP JPT	2-Leiter (3-Leiter mit 1 Blindstopfen)	110442
Set - Steckdose AMP JPT	3-Leiter	108767
Set - Steckdose AMP Superseal 1.5 (0.5 - 1.0 mm²)	3-Leiter (1 Blindstopfen für 2-Leiter)	120254
Set - Steckdose AMP Superseal 1.5 (1.0 - 1.5 mm²)	3-Leiter (1 Blindstopfen für 2-Leiter)	120255
Set - Steckdose Metri Pack 150 P2S Series	3-Leiter	120345
Kalibrierzertifikat		104551

[1] Andere Druckbereiche und Druckanschlüsse auf Anfrage
[2] Lieferung ohne Steckdose
[3] Druckbereich < 25 MPa (max. Berstdruck 100 MPa)

Abmessungen in mm / Elektrische Anschlüsse



1) Nicht angeschlossen

Huba Control

Huba Control AG
Headquarters Schweiz
Industriestrasse 17
CH-5436 Würenlos
Telefon +41 56 436 82 00
Fax +41 56 436 82 82
info.ch@hubacontrol.com

Huba Control AG
Vestiging Nederland
Hamseweg 20A
NL-3828 AD-Hoogland
Telefoon +31 33 433 03 66
Telefax +31 33 433 03 77
info.nl@hubacontrol.com

Huba Control AG
Niederlassung Deutschland
Schlattgrabenstrasse 24
D-72141 Walddorfhäslach
Telefon +49 7127 2393 00
Fax +49 7127 2393 20
info.de@hubacontrol.com

Huba Control USA, Inc.
Office United States of America
303 Wyman Street
Suite #300
Waltham MA 02451
Tel: +1 866-6HUBACO (+1 866-648-2226)
info.usa@hubacontrol.com

Huba Control SA
Succursale France
Rue Lavoisier
Technopôle Forbach-Sud
F-57602 Forbach Cedex
Téléphone +33 3 87 84 73 00
Télécopieur +33 3 87 84 73 01
info.fr@hubacontrol.com

Huba Control AG
Branch Office United Kingdom
Unit 13 Berkshire House, County Park Business
Centre, Shrivenham Road
Swindon Wiltshire SN1 2NR
Phone +44 1993 77 66 67
Fax +44 1993 77 66 71
info.uk@hubacontrol.com

www.hubacontrol.com