IO-Link-Datenreferenzhandbuch für S15C Modbus-Wandler (GPS)

IO-Link-Datenzuordnung

Dieses Dokument bezieht sich auf die folgende IODD-Datei: Banner_Engineering-S15C-MGP-KQ-20200715-IODD1.1.xml. Die IODD-Datei und Support-Dateien finden Sie auf www.bannerengineering.com im Download-Bereich der Produktfamilienseite.

Kommunikationsparameter

Die folgenden Kommunikationsparameter werden verwendet.

Parameter	Wert
IO-Link-Version	V1.1
Prozessdaten-Eingangslänge	256 Bit
Prozessdaten-Ausgangslänge	8 Bit
Bitrate	38.400 Bit/s
Mindestzykluszeit	14 ms
Geräte-ID	659461

Parameter	Wert
Anschlussklasse	A
SIO-Modus	Nein
Smart-Sensorprofil	Nein
Blockparametrisierung	Ja
Datenspeicherung	Ja

IO-Link-Prozessdateneingang (Gerät zum Master)

Prozessdateneingang wird zyklisch vom IO-Link-Gerät an den IO-Link-Master übertragen.

Die ausgelesenen Registerwerte entsprechen den Rohwerten des Sensors. Informationen zum Konvertieren von Rohwerten finden Sie in Banner Ident-Nr. 178135 *GPS-Modul*.

RegSet = 0

Subindex	Name	Anzahl an Bits	Datenwerte	Modbus-Registeradresse	Beschreibung
1	Auf Lesen gesetztes Register	4-Bit UInteger	0..2		Auf Lesen gesetztes Register – Wert über Prozessdatenausgang gesetzt
2	Register lesen erfolgreich	Boolesch	0=false, 1=true		Register lesen erfolgreich
5	Zähler Wert	8-Bit UInteger	0..255		Zähler erhöht sich bei Abschluss des Zyklus aus Registersatz-Modbus-Anforderung/Antwort
6	Auf Lesen gesetztes Register 01 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	40001	Breite mit Vorzeichen, oberes
7	Auf Lesen gesetztes Register 02 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	40002	Breite mit Vorzeichen, unteres
8	Auf Lesen gesetztes Register 03 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	40003	Länge mit Vorzeichen, oberes
9	Auf Lesen gesetztes Register 04 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	40004	Länge mit Vorzeichen, unteres
10	Auf Lesen gesetztes Register 05 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	40005	Höhe mit Vorzeichen, oberes
11	Auf Lesen gesetztes Register 06 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	40006	Höhe mit Vorzeichen, unteres
12	Auf Lesen gesetztes Register 07 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	40007	UTC-Zeit mit Vorzeichen, oberes
13	Auf Lesen gesetztes Register 08 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	40008	UTC-Zeit mit Vorzeichen, unteres
14	Auf Lesen gesetztes Register 09 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	40009	Datum mit Vorzeichen, oberes
15	Auf Lesen gesetztes Register 10 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	40010	Datum mit Vorzeichen, unteres
16	Auf Lesen gesetztes Register 11 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42006	Signalqualität
17	Auf Lesen gesetztes Register 12 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42008	Anzahl verfolgter Satelliten
18	Auf Lesen gesetztes Register 13 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42010	Zeit (Sekunden) seit dem letzten DGPS-Update
19	Auf Lesen gesetztes Register 14 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42104	2D/3D-Korrektur
20	N. z.				

Aus dem Originaldokument übersetzt
217180_DE Rev. B
2021-1-21

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

RegSet = 1

Subindex	Name	Anzahl an Bits	Datenwerte	Modbus-Registeradresse	Beschreibung
1	Auf Lesen gesetztes Register	4-Bit UInteger	0..2		Auf Lesen gesetztes Register – Wert über Prozessdatenausgang gesetzt
2	Register lesen erfolgreich	Boolesch	0=false, 1=true		Register lesen erfolgreich
5	Zähler Wert	8-Bit UInteger	0..255		Zähler erhöht sich bei Abschluss des Zyklus aus Registersatz-Modbus-Anforderung/Antwort
6	Auf Lesen gesetztes Register 01 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42129	PDOP – Position Dilution of Precision-Register, oberes
7	Auf Lesen gesetztes Register 02 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42130	PDOP – Position Dilution of Precision-Register, unteres
8	Auf Lesen gesetztes Register 03 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42131	HDOP – Horizontal Dilution of Precision-Register, oberes
9	Auf Lesen gesetztes Register 04 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42132	HDOP – Horizontal Dilution of Precision-Register, unteres
10	Auf Lesen gesetztes Register 05 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42133	VDOP – Vertical Dilution of Precision-Register, oberes
11	Auf Lesen gesetztes Register 06 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42134	VDOP – Vertical Dilution of Precision-Register, unteres
12	Auf Lesen gesetztes Register 07 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42207	Geschwindigkeit, oberes
13	Auf Lesen gesetztes Register 08 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42208	Geschwindigkeit, unteres
14	Auf Lesen gesetztes Register 09 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42209	Richtung, oberes
15	Auf Lesen gesetztes Register 10 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	42210	Richtung, unteres
16	N. z.				
17	N. z.				
18	N. z.				
19	N. z.				
20	N. z.				

RegSet = 2

Subindex	Name	Anzahl an Bits	Datenwerte	Modbus-Registeradresse	Beschreibung
1	Auf Lesen gesetztes Register	4-Bit UInteger	0..2		Auf Lesen gesetztes Register – Wert über Prozessdatenausgang gesetzt
2	Register lesen erfolgreich	Boolesch	0=false, 1=true		Register lesen erfolgreich
5	Zähler Wert	8-Bit UInteger	0..255		Zähler erhöht sich bei Abschluss des Zyklus aus Registersatz-Modbus-Anforderung/Antwort
6	Auf Lesen gesetztes Register 01 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	44101	Seriennummer – höher
7	Auf Lesen gesetztes Register 02 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	44102	Seriennummer – unteres
8	Auf Lesen gesetztes Register 03 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	44103	Typenbezeichnung – höher
9	Auf Lesen gesetztes Register 04 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	44104	Typenbezeichnung – unteres
10	Auf Lesen gesetztes Register 05 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	11405	Produktionsdatum – höher
11	Auf Lesen gesetztes Register 06 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	11406	Produktionsdatum – unteres
12	Auf Lesen gesetztes Register 07 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	44301	Ident-Nr. der Funkfirmware – höher
13	Auf Lesen gesetztes Register 08 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	44302	Ident-Nr. der Funkfirmware – unteres
14	Auf Lesen gesetztes Register 09 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	44303	Version der Funkfirmware, oberes
15	Auf Lesen gesetztes Register 10 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	44304	Version der Funkfirmware, unteres
16	Auf Lesen gesetztes Register 11 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	44305	Version der Funkfirmware, Technik
17	Auf Lesen gesetztes Register 12 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	44306	Ident-Nr. des Funk-EEPROM – höher
18	Auf Lesen gesetztes Register 13 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	44307	Ident-Nr. des Funk-EEPROM – unteres

Subindex	Name	Anzahl an Bits	Datenwerte	Modbus-Registera-dresse	Beschreibung
19	Auf Lesen gesetztes Register 14 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	44308	Version des Funk-EEPROM, oberes
20	Auf Lesen gesetztes Register 15 Wert	16-Bit UInteger	0..65535	44309	Version des Funk-EEPROM, unteres

Beispiel Prozessdateneingang

Oktett 0								
Subindex	20	20	20	20	20	20	20	20
Bit-Offset	255	254	253	252	251	250	249	248
Oktett 1								
Subindex	20	20	20	20	20	20	20	20
Bit-Offset	247	246	245	244	243	242	241	240
Oktett 2								
Subindex	19	19	19	19	19	19	19	19
Bit-Offset	239	238	237	236	235	234	233	232
Oktett 3								
Subindex	19	19	19	19	19	19	19	19
Bit-Offset	231	230	229	228	227	226	225	224
Oktett 4								
Subindex	18	18	18	18	18	18	18	18
Bit-Offset	223	222	221	220	219	218	217	216
Oktett 5								
Subindex	18	18	18	18	18	18	18	18
Bit-Offset	215	214	213	212	211	210	209	208
Oktett 6								
Subindex	17	17	17	17	17	17	17	17
Bit-Offset	207	206	205	204	203	202	201	200
Oktett 7								
Subindex	17	17	17	17	17	17	17	17
Bit-Offset	199	198	197	196	195	194	193	192
Oktett 8								
Subindex	16	16	16	16	16	16	16	16
Bit-Offset	191	190	189	188	187	186	185	184
Oktett 9								
Subindex	16	16	16	16	16	16	16	16
Bit-Offset	183	182	181	180	179	178	177	176
Oktett 10								
Subindex	15	15	15	15	15	15	15	15
Bit-Offset	175	174	173	172	171	170	169	168
Oktett 11								
Subindex	15	15	15	15	15	15	15	15
Bit-Offset	167	166	165	164	163	162	161	160
Oktett 12								
Subindex	14	14	14	14	14	14	14	14
Bit-Offset	159	158	157	156	155	154	153	152
Oktett 13								
Subindex	14	14	14	14	14	14	14	14
Bit-Offset	151	150	149	148	147	146	145	144
Oktett 14								
Subindex	13	13	13	13	13	13	13	13
Bit-Offset	143	142	141	140	139	138	137	136

Oktett 15								
Subindex	13	13	13	13	13	13	13	13
Bit-Offset	135	134	133	132	131	130	126	128
Oktett 16								
Subindex	12	12	12	12	12	12	12	12
Bit-Offset	127	126	125	124	123	122	121	120
Oktett 17								
Subindex	12	12	12	12	12	12	12	12
Bit-Offset	119	118	117	116	115	114	113	112
Oktett 18								
Subindex	11	11	11	11	11	11	11	11
Bit-Offset	111	110	109	108	107	106	105	104
Oktett 19								
Subindex	11	11	11	11	11	11	11	11
Bit-Offset	103	102	101	100	99	98	97	96
Oktett 20								
Subindex	10	10	10	10	10	10	10	10
Bit-Offset	95	94	93	92	91	90	89	88
Oktett 21								
Subindex	10	10	10	10	10	10	10	10
Bit-Offset	87	86	85	84	83	82	81	80
Oktett 22								
Subindex	9	9	9	9	9	9	9	9
Bit-Offset	79	78	77	76	75	74	73	72
Oktett 23								
Subindex	9	9	9	9	9	9	9	9
Bit-Offset	71	70	69	68	67	66	65	64
Oktett 24								
Subindex	8	8	8	8	8	8	8	8
Bit-Offset	63	62	61	60	59	58	57	56
Oktett 25								
Subindex	8	8	8	8	8	8	8	8
Bit-Offset	55	54	53	52	51	50	49	48
Oktett 26								
Subindex	7	7	7	7	7	7	7	7
Bit-Offset	47	46	45	44	43	42	41	40
Oktett 27								
Subindex	7	7	7	7	7	7	7	7
Bit-Offset	39	38	37	36	35	34	33	32
Oktett 28								
Subindex	6	6	6	6	6	6	6	6
Bit-Offset	31	30	29	28	27	26	25	24
Oktett 29								
Subindex	6	6	6	6	6	6	6	6
Bit-Offset	23	22	21	20	19	18	17	16
Oktett 30								
Subindex	5	5	5	5	5	5	5	5
Bit-Offset	15	14	13	12	11	10	9	8
Oktett 31								
Subindex	///	///	///	2	1	1	1	1
Bit-Offset	7	6	5	4	3	2	1	0

IO-Link-Prozessdatenausgang (Master zum Gerät)

Subindex	Name	Anzahl an Bits	Datenwerte
1	Auf Lesen gesetztes Register	8	0..2

Beispiel Prozessdatenausgang

Oktett 0								
Subindex	1	1	1	1	1	1	1	1
Bit-Offset	7	6	5	4	3	2	1	0
Wert	0	0	0	0	0	0	0	1

Beispiel basiert auf dem obigen Wert

Auf Lesen gesetztes Register = 1

Mit IO-Link eingestellte Parameter

Diese Parameter können vom S15C-MGP-KQ Wandler gelesen und/oder in diesen geschrieben werden. Ebenfalls enthalten sind Informationen darüber, ob die betreffende Variable während der Datenspeicherung gespeichert wird und ob die Variable aus dem IO-Link-Smart-Sensorprofil stammt.

Im Gegensatz zum Prozessdateneingang, der zyklisch vom IO-Link-Gerät zum IO-Link-Master übertragen wird, werden diese Parameter bei Bedarf azyklisch gelesen oder geschrieben.

Index	Subindex	Name	Länge	Wertebereich	Standard	Zugriffsrechte	Datenspeicherung?
0	1-15	Direkter Parameter Seite 1 (inkl. Anbieter-ID und Geräte-ID)				nur lesen	
0	16	Standardbefehl		130 = Werkseinstellungen wiederherstellen 162 = Ermittlung starten 163 = Ermittlung beenden		nur schreiben	
1	1-16	Direkte Parameter Seite 2				lesen und schreiben	
2		Standardbefehl	8-Bit UInteger	130 = Werkseinstellungen wiederherstellen 162 = Ermittlung starten 163 = Ermittlung beenden		nur schreiben	
3		Datenspeicherungsindex (gerätespezifische Liste der zu speichernden Parameter)					
4-11		von IO-Link-Spezifikation reserviert					
12		**Gerätezugriffssperren**					
12	1	Parameter-Schreibzugriffssperre		0 = aus, 1 = ein	0	lesen und schreiben	y
12	2	Datenspeicherungssperre		0 = aus, 1 = ein	0	lesen und schreiben	y
13-15		*nicht verwendet*				nur lesen	
16		Zeichenfolge Anbietername		Banner Engineering Corporation		nur lesen	
17		Zeichenfolge Anbietertext		Mehr Sensoren. Mehr Lösungen		nur lesen	
18		Zeichenfolge Produktname				nur lesen	
19		Zeichenfolge Produkt-ID				nur lesen	
20		Zeichenfolge Produkttext		S15C-MGP-KQ		nur lesen	
21		Seriennummer				nur lesen	
22		Hardwareversion				nur lesen	
23		Firmwareversion				nur lesen	
24		App-spezifisches Tag (benutzerdefiniert)				lesen und schreiben	y
25-35		*reserviert*					
36		Status der Einrichtung	8-Bit-Ganzzahl	0 = Gerät ist OK 1 = Wartung erforderlich 2 = Außerhalb der Spezifikation 3 = Funktionsprüfung 4 = Fehler 5–255 Reserviert		nur lesen	
37		Detaillierter Gerätestatus	Lichtvorhang[6] aus 3-Oktett			nur lesen	
80		**Modbus Einstellung**					
80	1	Modbus-Adresse	16-Bit UInteger	1..247	1	lesen und schreiben	y
80	2	Modbus-Baudrate	16-Bit UInteger	24 = 2400 96 = 9600 192 = 19200 384 = 38400 576 = 57600 1152 = 115200	192	lesen und schreiben	y

Index	Subindex	Name	Länge	Wertebereich	Standard	Zugriffsrechte	Datenspeicherung?
80	3	Modbus-Parität	16-Bit UInteger	0 = Keine (Standard), 1 = Ungerade, 2 = Gerade	0	lesen und schreiben	y
80	4	Modbus-Stoppbits	16-Bit UInteger	1 = 1 2 = 2 3 = 1.5	1	lesen und schreiben	y

IO-Link- Ereignisse

Ereignisse sind azyklische Übertragungen vom IO-Link-Gerät an den IO-Link-Master. Ereignisse können Fehlermeldungen und/oder Warnungs- oder Wartungsdaten sein.

Ereignisse

Code	Typ	Beschreibung
0 (0x0000)	Benachrichtigung	Keine Störung
20480 (0x5000)	Fehler	Geräte-Hardwarefehler

ErrorTypes

Code	Zusätzlicher Code	Beschreibung
128 (0x80)	0 (0x00)	Der Dienst wurde von der Geräteanwendung abgelehnt und über den Vorfall sind keine detaillierten Informationen verfügbar.
128 (0x80)	17 (0x11)	Zugriff erfolgt auf einen nicht vorhandenen Index
128 (0x80)	18 (0x12)	Zugriff erfolgt auf einen nicht vorhandenen Subindex
128 (0x80)	32 (0x20)	Auf den Parameter kann aufgrund des aktuellen Status der Geräteanwendung nicht zugegriffen werden
128 (0x80)	35 (0x23)	Schreibzugriff auf einen schreibgeschützten Parameter
128 (0x80)	48 (0x30)	Wert des schriftlichen Parameters liegt außerhalb seines zulässigen Wertebereichs
128 (0x80)	49 (0x31)	Wert des schriftlichen Parameters liegt außerhalb seines angegebenen Wertebereichs
128 (0x80)	51 (0x33)	Wert des schriftlichen Parameters liegt über der vordefinierten Länge
128 (0x80)	52 (0x34)	Wert des schriftlichen Parameters liegt unter der vordefinierten Länge
128 (0x80)	53 (0x35)	Schriftlicher Befehl wird von der Geräteanwendung nicht unterstützt
128 (0x80)	54 (0x36)	Schriftlicher Befehl ist aufgrund des aktuellen Status der Geräteanwendung nicht verfügbar
128 (0x80)	65 (0x41)	Am Ende der Blockparameterübertragung wurden Parameter-Inkonsistenzen gefunden, Geräteplausibilitätsprüfung fehlgeschlagen

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten