

Technische Beschreibung

des

Datentelegramms

für

MTA und TXT (MP2703)

Inhaltsverzeichnis

1. Inbetriebnahme der Anzeige	Seite 03
2. Datenformat	Seite 04
3. Modusbeschreibungen	Seite 05
3.1 Online – Betrieb	Seite 05
3.2 Löschen des Textspeichers	Seite 05
3.3 Programmieren des Textspeichers	Seite 06
3.4 Textabruf mit gespeicherten Einstellungen	Seite 06
3.5 Einstellung der Farben	Seite 07
3.6 Feld- und Maskendefinition	Seite 08
3.7 Beispiele	Seite 09
3.8 Einstellung der Schriftart	Seite 10
3.9 Textabruf mit momentanen Einstellungen	Seite 10
3.10 Option: Gongtelegramm (Gong auslösen)	Seite 11
3.11 Option: Einstellung Gong-Setup	Seite 11
3.12 Einstellung Länderkennung für Zeichensatz	Seite 12
3.13 Zeichensatz nach ISO/IEC 8859-1	Seite 13
3.14 Zeichensatz nach ISO/IEC 8859-5	Seite 14
4. Service-Checkliste	Seite 15

Technische Beschreibung des Datentelegramms für MTA und TXT (MP2703)

1. Inbetriebnahme der Anzeige

- a) Anzeige mit Spannung versorgen
(Belegung siehe Datenblatt unter St.0)

Die Anzeige führt nun einen Selbsttest durch. Zunächst bestätigt die Anzeige das Versorgen mit Spannung mit „OK“. Anschließend gibt sie Informationen über die aktuellen Schnittstellen-Einstellungen.

z. B.:

Adr.: 1 → Feld: 1 → Baud: 9600 → Sio: 8/N/1 → MP: 2703

Adr.:	=	Zeigt die eingestellte Adresse der Anzeige
Feld:	=	Zeigt die Anzahl der eingestellten Felder
Baud:	=	Zeigt die eingestellte Übertragungsrate
Sio:	=	Zeigt die eingestellten Übertragungsparameter
MP:	=	Zeigt die Nummer der Software, die in der Anzeige verwendet wird

Diese Informationen laufen bis zum Erhalt des ersten Datentelegramms in der oben aufgeführten Reihenfolge durch und sind zu überprüfen.

- b) Schnittstellenverbindung schaffen
(Belegung siehe Datenblatt unter St.1)

- c) Datentelegramm laut Beschreibung zur Anzeige senden

Technische Beschreibung des Datentelegramms für MTA und TXT (MP2703)



2. Datenformat

Befehl:

Startzeichen Adresse Modus (Darstellungsart Daten Optionszeichen) Stopzeichen

Startzeichen	„ESC“	=	1Bh	
Adresse	„0“ bis „O“	=	30h bis 6Fh	(64 verschiedene Adressen)
Modus	„A“	=	41h	Onlinebetrieb
	„B“	=	42h	Löschen des Textspeichers
	„C“	=	43h	Programmieren Textspeicher
	„D“	=	44h	Textabruf mit gesp. Einstellungen
	„E“	=	45h	Farbdaten für Zeichen
	„F“	=	46h	Feld- und Maskendefinition
	„G“	=	47h	Einstellung Schriftart
	„H“	=	48h	Textabruf mit moment. Einstellung
	„L“	=	4Ch	Gongtelegramm
	„M“	=	4Dh	Einstellung Gongsetup
	„N“	=	4Eh	Einstellung Länderkennung für Zeichensatz
Darstellungsart - Textmodus	„/“	=	2Fh	Standschrift (automat. Zentrierung)
	„0“	=	30h	Standschrift
	„1“	=	34h	Blinkschrift
	„5“	=	39h	Laufschrift
Daten	„“ bis „DEL“	=	20h bis 7Fh	(ISO/IEC 8859 ASCII)
Optionszeichen	„ACK“	=	06h	Feldnummerkennung
	„BEL“	=	07h	Maskenkennung
	„BS“	=	08h	Rückantwortkennung
Farbdaten	„D“	=	41h	dunkel
	„R“	=	52h	rot
	„G“	=	47h	grün
	„O“	=	4Fh	orange
Stopzeichen	„CR“	=	0Dh	

Antworttelegramm:

<ESC> Adresse Kennung (Daten Optionszeichen) <CR>

Kennung „0“ = 30h

Das Kennungszeichen „0“ wird nur aus Kompatibilitätsgründen mitgesendet. Es beinhaltet keinen Fehlercode.

Technische Beschreibung des Datentelegramms für MTA und TXT (MP2703)



3. Modusbeschreibungen

3.1 Online-Betrieb

**<ESC> Adresse „A“ Darstellungsart (Daten_1 ... Daten_150) (<ACK> Feldnummer)
(<BEL> Maskennummer) <CR>**

Unmittelbar nach Erhalt des Befehls wird der übertragene Text (Daten_1 bis Daten_x) auf dem Display dargestellt.

Die Anzahl der Datenbytes kann beliebig zwischen 0 und 150 gewählt werden.

Der Text wird in der entsprechenden Darstellungsart angezeigt, bis ein weiteres Telegramm empfangen wird.

Mit Hilfe der Option Feld-/ Maskennummer wird der Text im Feld der entsprechenden Maske dargestellt.

Werden keine Datenbytes übertragen, wird die Anzeige gelöscht!

Beispiel: Anzeige des Textes „Testtext“ in Standschrift,
dargestellt in Feld 1, Maske 1, Hardwareadresse 1

Befehl: <ESC> 1 A 0 Testtext <ACK> 1 <BEL> 1 <CR>

Es werden die momentan eingestellten Farb- und Felddaten und Masken verwendet.

3.2 Löschen des Textspeichers

<ESC> Adresse „B“ <CR>

Nach Erhalt dieses Telegramms wird der gesamte Textspeicher gelöscht. Dieser Vorgang benötigt etwa 10 Sekunden. Während dieser Zeit ist das Gerät nicht empfangsbereit.

3. Modusbeschreibungen

3.3 Programmieren des Textspeichers

<ESC> Adresse „C“ Textnummer_10² Textnummer_10¹ Textnummer 10⁰
(Daten_1 ... Daten ... 150) <CR>

Nach Erhalt des Telegramms wird der übertragene Text (Länge 0 bis max. 150 Datenbytes) unter der Textnummer im Textspeicher abgelegt. Es sind maximal 300 Einträge möglich.

Hinweis: Es werden sämtliche Einstellungen bezüglich Schriftart, Farbe und Länderkennung mit abgespeichert.

3.4 Textabruf mit gespeicherten Einstellungen

<ESC> Adresse „D“ Darstellungsart Textnummer_10² Textnummer_10¹
Textnummer_10⁰ (<ACK> Feldnummer) (<BEL> Maskennummer) (<BS>) <CR>

Mit diesem Telegramm kann ein im Textspeicher existierender Text angezeigt werden. Es ist dazu die Textnummer (001 bis 300) mit führenden Nullen anzugeben. Sollte die gewünschte Nummer nicht vorhanden sein, wird „empty“ angezeigt.

Zur Darstellung des Textes werden die abgespeicherten Einstellungen zu diesem Text (Schriftart, Farbe, Länderkennung) verwendet.

Mit Hilfe der Feld- und Maskennummer wird der Text im Feld der entsprechenden Maske dargestellt.

Wird ein im Textspeicher abgespeicherter Text aufgerufen, so werden die Daten in der Antwort übertragen. Dadurch ist es möglich, den Text des Textspeichers auszulesen.

Wird das Zeichen „BS“ (Rückantwortkennung) mitgesendet, so wird der aufgerufene Text **nicht** über die serielle Schnittstelle zurückgegeben. Dieses ermöglicht kürzere Antwortzeiten und ist im zyklischen Busbetrieb zu empfehlen.

Technische Beschreibung des Datentelegramms für MTA und TXT (MP2703)

3. Modusbeschreibungen

3.5 Einstellung der Farben

<ESC> Adresse „E“ Farbdaten_1 ... Farbdaten_150 (<ACK> Feldnummer) (<BEL> Maskennummer) <CR>

Es kann für jedes Zeichen die jeweilige Farbe eingestellt werden.

z. B.:	WIBOND	GmbH	Parkstein
	RRRRRR	GGGG	OOOOOOOOO
	rot	grün	orange

Alle folgenden Texte werden ab jetzt mit der aktuellen Farbeinstellung angezeigt.
Der eventuell momentan angezeigte Text bleibt unverändert.



3. Modusbeschreibungen

3.6 Feld- und Maskendefinition

<ESC> Adresse „F“ Feldnummer (Maskennummer)

Feld _1_ von _x_ 10 ²	Feld _1_ von _x_ 10 ¹	Feld _1_ von _x_ 10 ⁰
Feld _1_ bis _x_ 10 ²	Feld _1_ bis _x_ 10 ¹	Feld _1_ bis _x_ 10 ⁰
Feld _1_ von _y_ 10 ²	Feld _1_ von _y_ 10 ¹	Feld _1_ von _y_ 10 ⁰
Feld _1_ bis _y_ 10 ²	Feld _1_ bis _y_ 10 ¹	Feld _1_ bis _y_ 10 ⁰ <CR>

Mit Hilfe dieses Befehls wird das Display mit einer Maske versehen, in der maximal 8 verschiedene Felder festgelegt werden können.

Es können bis zu 4 unabhängige Masken mit jeweils 8 Feldern definiert werden.

Diese Felder können über die Befehle, welche über eine Masken-/Feldnummernoption verfügen, unabhängig voneinander angesteuert werden.

Diese x – und y – Koordinaten beziehen sich auf die LED-Punkte (Pixel).

Es sind folgende Feldhöhen möglich (Anzahl der Pixel in y-Richtung):

Gerätetypen: TXTxxx-060A, MTxxx-060A : 7, 8
TXTxxx-120A, MTxxx-120A : 7, 8, 12 oder 16

Die Schrifthöhe ergibt sich aus den y-Koordinaten.

Löschen eines einzelnen Feldes einer Maske:

Eine Belegung der x- und y – Feldkoordinaten mit „0“ (30h) bewirkt die Löschung des jeweiligen Feldes der entsprechenden Maske.

Diese Funktion ist aus Gründen der Kompatibilität vorhanden, effektiver (Geschwindigkeitsvorteil) ist das Löschen aller Felder in einer Maske.

Löschen aller Felder einer Maske:

Wird als Feldnummer eine „0“ (30h) gesendet, werden alle Felder der entsprechenden Maske gelöscht. Dabei können x- und y-Feldkoordinaten entfallen.

<ESC> Adresse „F“ „0“ Maskennummer <CR>

Alle Felder in der entsprechenden Maske (Maskennummer „1“ bis „4“) wurden gelöscht.

Achtung: Wenn kein Feld über die Software eingestellt worden ist, wird das Feld 1 der Maske 1 beim ersten Einschalten des Gerätes automatisch generiert. Dieses Feld entspricht der gesamten Größe der Anzeigefläche.

Wurden Felder über die Software festgelegt, so bleiben diese auch bei Stromausfall bestehen.

Technische Beschreibung des Datentelegramms für MTA und TXT (MP2703)

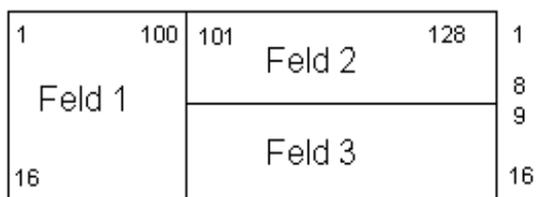
3. Modusbeschreibungen

3.7 Beispiele

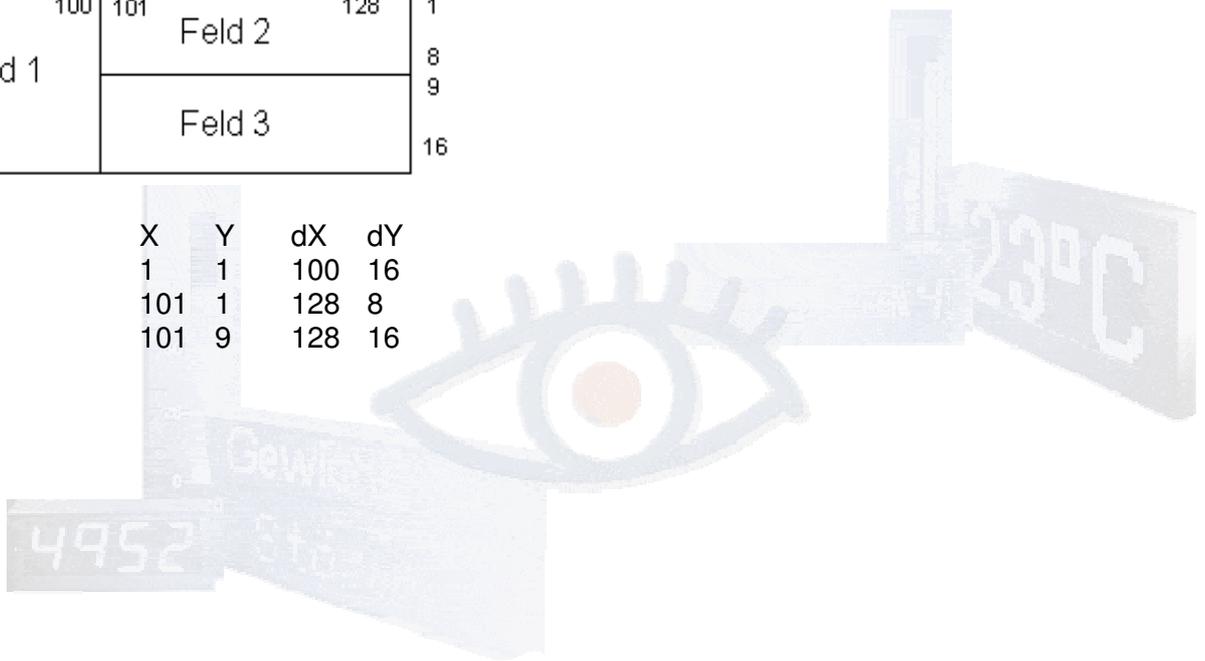
Die Textanzeigen besitzen folgende Auflösungen:

MTA oder TXT 116-060 8 * 96 Pixel
MTA oder TXT 108-120 16 * 96 Pixel
MTA oder TXT 110-120 16 * 128 Pixel
MTA oder TXT 116-120 16 * 192 Pixel
MTA oder TXT 121-120 16 * 256 Pixel

z. B. MTA 110-120 mit drei Feldern



	X	Y	dX	dY
Feld 1:	1	1	100	16
Feld 2:	101	1	128	8
Feld 3:	101	9	128	16



3. Modusbeschreibungen

3.8 Einstellung der Schriftart

<ESC> Adresse „G“ Schriftart (<ACK> Feldnummer) (<BEL> Maskennummer) <CR>

Schriftart „1“ = 31h Proportionalschrift
 „2“ = 32h Fixed-Width-Schrift (jedes Zeichen gleich lang)

Alle folgenden Texte werden ab jetzt mit der aktuellen Schriftart angezeigt.
Der eventuell momentan angezeigte Text bleibt unverändert.

3.9 Textabruf mit momentanen Einstellungen

<ESC> Adresse „H“ Darstellungsart Textnummer_10² Textnummer_10¹
Textnummer_10⁰ (<ACK> Feldnummer) (<BEL> Maskennummer) (<BS>) <CR>

Mit diesem Telegramm kann ein im Textspeicher existierender Text angezeigt werden.
Es ist dazu die Textnummer (001 bis 300) mit führenden Nullen anzugeben. Sollte die gewünschte Nummer nicht vorhanden sein, wird „empty“ angezeigt.

Mit Hilfe der Masken- bzw. Feldnummernoption wird der Text im Feld der angegebenen Maske dargestellt.

Zur Darstellung des Textes werden die momentanen Einstellungen der Anzeige (Schriftart, Farbe, Länderkennung) verwendet.

Wurde ein im Textspeicher abgespeicherter Text aufgerufen, so werden die Daten in der Antwort übertragen. Dadurch ist es möglich, den Text des Textspeichers auszulesen.

Wird das Zeichen „BS“ (Rückantwortkennung) mitgesendet, so wird der aufgerufene Text **nicht** über die serielle Schnittstelle zurückgegeben. Dieses ermöglicht kürzere Antwortzeiten und ist im zyklischen Betrieb zu empfehlen.

Technische Beschreibung des Datentelegramms für MTA und TXT (MP2703)

3. Modusbeschreibungen

3.10 Gongtelegramm (Gong auslösen)

<ESC> Adresse „L“ Gong_1 Gong_2 <CR>

Gong_1	„1“	=	31h	Gong auslösen	(einklang)
	„2“	=	32h	Gong auslösen	(zweiklang)
	„3“	=	33h	Gong auslösen	(dreiklang)
Gong_2	„1“	=	31h	Lautstärke 1	(leise)
	„2“	=	32h	Lautstärke 2	
	„3“	=	33h	Lautstärke 3	
	„4“	=	34h	Lautstärke 4	
	„5“	=	35h	Lautstärke 5	
	„6“	=	36h	Lautstärke 6	(laut)

3.11 Einstellung Gong-Setup

<ESC> Adresse „M“ Gong_1 Gong_2 <CR>

Gong_1	„0“	=	30h	Gong deaktivieren	
	„1“	=	31h	Gong auslösen	(einklang)
	„2“	=	32h	Gong auslösen	(zweiklang)
	„3“	=	33h	Gong auslösen	(dreiklang)
Gong_2	„1“	=	31h	Lautstärke 1	(leise)
	„2“	=	32h	Lautstärke 2	
	„3“	=	33h	Lautstärke 3	
	„4“	=	34h	Lautstärke 4	
	„5“	=	35h	Lautstärke 5	
	„6“	=	36h	Lautstärke 6	(laut)

Anmerkung: Ist im Gong-Setup der Gong aktiviert (GONG_1 <> „0“ = 30h), so wird automatisch bei jedem Wechsel der Displayanzeige ein Gong mit entsprechendem Setup ausgelöst.

3. Modusbeschreibungen

3.12 Einstellung Länderkennung für Zeichensatz

<ESC> Adresse „N“ Länderkennung <CR>

Mit diesem Befehl ist es möglich, den ASCII – Zeichensatz für folgende Zeichen länder-spezifisch anzupassen:

Länderkennung	„1“	=	31h	ASCII
	„2“	=	32h	Englisch (GB)
	„3“	=	33h	Französisch
	„4“	=	34h	Deutsch
	„5“	=	35h	Italienisch
	„6“	=	36h	Schwedisch (bei Namen)
	„7“	=	37h	Spanisch
	„8“	=	38h	Norwegisch (Version 1)
	„9“	=	39h	Russisch (kyrillische Zeichen)

hexadezimale Entsprechungen

Name	23h	24h	40h	5B	5Ch	5Dh	5Eh	60h	7Bh	7Ch	7Dh	7Eh
ASCII	#	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~
Englisch (GB)	£	\$	@	[\]	^	`	{	}	}	~
Französisch	£	\$	à	°	ç	§	^	µ	é	ù	è	..
Deutsch	#	\$	§	Ä	Ö	Ü	^	`	ä	ö	ü	ß
Italienisch	£	\$	§	°	ç÷	é	^	ù	à	ò	è	ì
Schwedisch	#	¤	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
Spanisch	#	\$	§	ı	ÑN	ı	^	`	°	ñ™	ç÷	~
Norwegisch	#	\$	@	Æ	Ø	Å	^	`	æ≥	ø	å↓	—

Russisch siehe 3.14 (ISO/IEC 8859-5)

Achtung: Dies sind die unter IBM-DOS Rechnern früher verwendeten länderspezifischen Umlaute. Durch die Ländereinstellung ASCII können Sie auf den nach ISO/IEC 8859-1 erweiterten Zeichensatz zugreifen. Eine Tabelle des kompletten Zeichensatzes finden Sie unter Anhang A.

Technische Beschreibung des Datentelegramms für MTA und TXT (MP2703)

3. Modusbeschreibungen

3.13 Zeichensatz nach ISO/IEC 8859-1

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
30				!	"	#	\$	%	&	'
40	(	)	*	+	,	-	.	/	0	1
50	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
60	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E
70	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
90	Z	[	\	\]	^	_	`	a	b	c
100	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
110	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
120	x	y	z	{	|	}	~			

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
160		ı	φ	£	¤	¥	ı	š	"	ø
170	≡	«	¬	-	ø	-	°	±	²	³
180	ˆ	µ	¶	·	¸	¹	º	»	¼	½
190	¾	¿	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç
200	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï	Ð	Ñ
210	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û
220	Ü	Ý	Þ	ß	à	á	â	ã	ä	å
230	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
240	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù
250	ú	û	ü	ý	þ	ÿ				

Bei 7 bzw. 8 Bildpunkten hohen Schriften werden die Zeichen ¼, ½ und ¾ nicht dargestellt.

Technische Beschreibung des Datentelegramms für MTA und TXT (MP2703)

3. Modusbeschreibungen

3.14 Zeichensatz nach ISO/IEC 8859-5

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
30			!	"	#	§	%	&	'	
40	(	)	*	+	,	-	.	/	0	1
50	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
60	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E
70	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
90	Z	[	\	\]	^	_	`	a	b	c
100	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
110	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
120	x	y	z	{	|	}	~			

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
160		Ë	Ě	Ě	ě	š	š	š	š	š
170	ъ	ћ	ќ	-	ђ	а	б	в	г	
180	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н
190	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч
200	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я	а	б
210	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л
220	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	х
230	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я
240	Ń	ë	ě	ě	ě	š	š	š	š	š
250	ъ	ћ	ќ	ѕ	ђ	а	б	в	г	

Dieser Zeichensatz gilt nur für 7 bzw. 8 Bildpunkte hohen Schriften.

Technische Beschreibung des Datentelegramms für MTA und TXT (MP2703)



4. Service-Checkliste

Um bei einem eventuellen Fehler, den Sie nicht selbst beheben können, eine möglichst schnelle Abwicklung zu gewährleisten, bitten wir Sie folgende Informationen bereit zu halten:

Allgemeine Daten

Anzeigen-Typ: _____

Werk-Nr.: _____

Diese Angaben finden Sie bei den Unterlagen, sowie auf der Anzeige selbst (in Nähe der Stecker).

Fehlerlokalisierung

1. Beschreiben Sie das Fehlerbild möglichst genau.
2. Wann trat der Fehler zum ersten Mal auf?
3. Was wurde bereits unternommen, um den Fehler zu beheben?
4. Wie kann man Sie erreichen (Telefon, Fax, E-mail)?

Sie erreichen uns unter der Telefonnummer:

0 96 02 / 60 01 03