

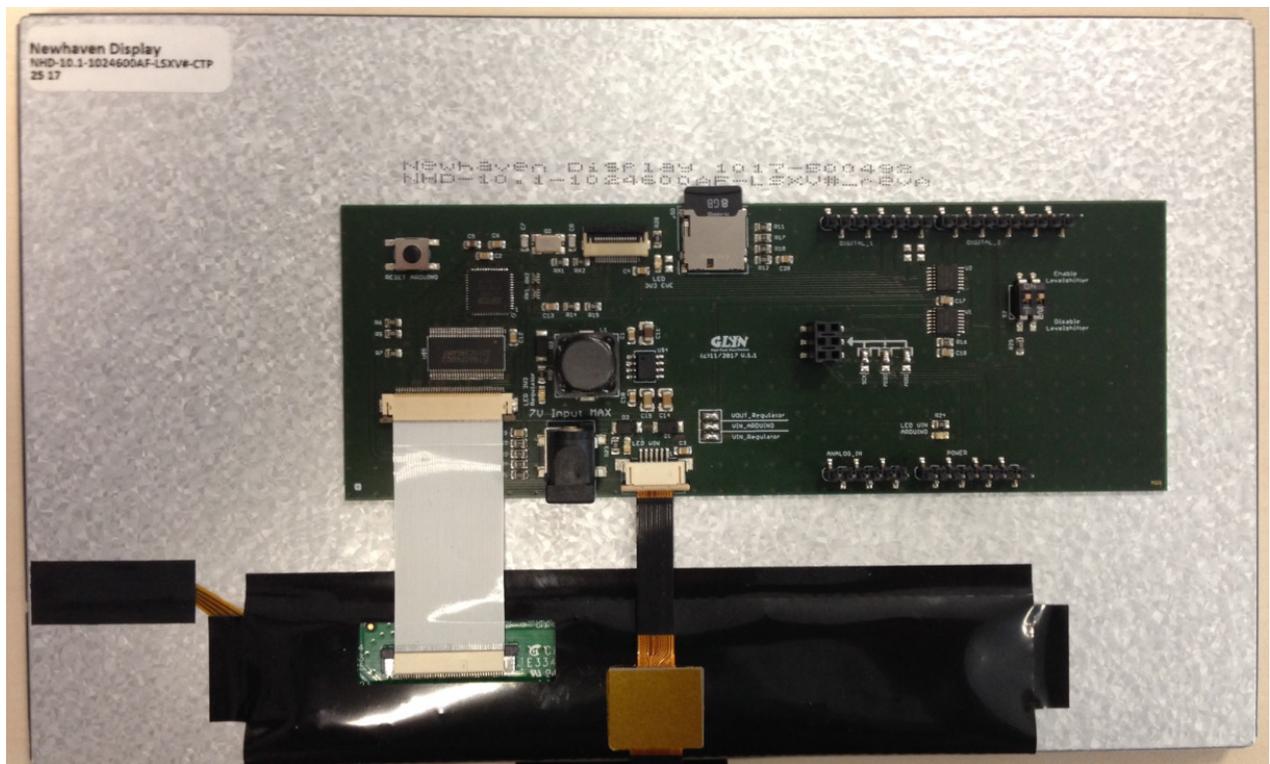
ADAM101-LCP-WSVGA-NEW

Datenblatt

© 2018 by Glyn GmbH & Co KG, Mikrocontroller Group

History

07.03.2018	MRE	V1.0	Started
------------	-----	------	---------



GLYN
High-Tech Distribution

Support contact address: boardsupport@glyn.de

Inhaltsverzeichnis

Inhalt

ADAM101-LCP-WSVGA-NEW	1
Datenblatt	1
1. Allgemein.....	3
2. Nomenklatur	3
3. Mechanische Spezifikationen.....	4
4. Elektrische Spezifikationen	5
5. Interface SPI.....	5
6. Display Timings	6
7. Belegung 16 pol. FPC Stecker.....	7
8. Belegung Arduino Header	8
9. Jumper und Switch.....	9
10. Maßzeichnung PCB.....	10

1. Allgemein

Das ADAM (**A**dvanced **D**isplay **A**pplication **M**odule) ist ein Glyn eigenes Display Konzept, das sowohl TFT als auch einen Grafikcontroller von FTDI /Bridgetek vereint.

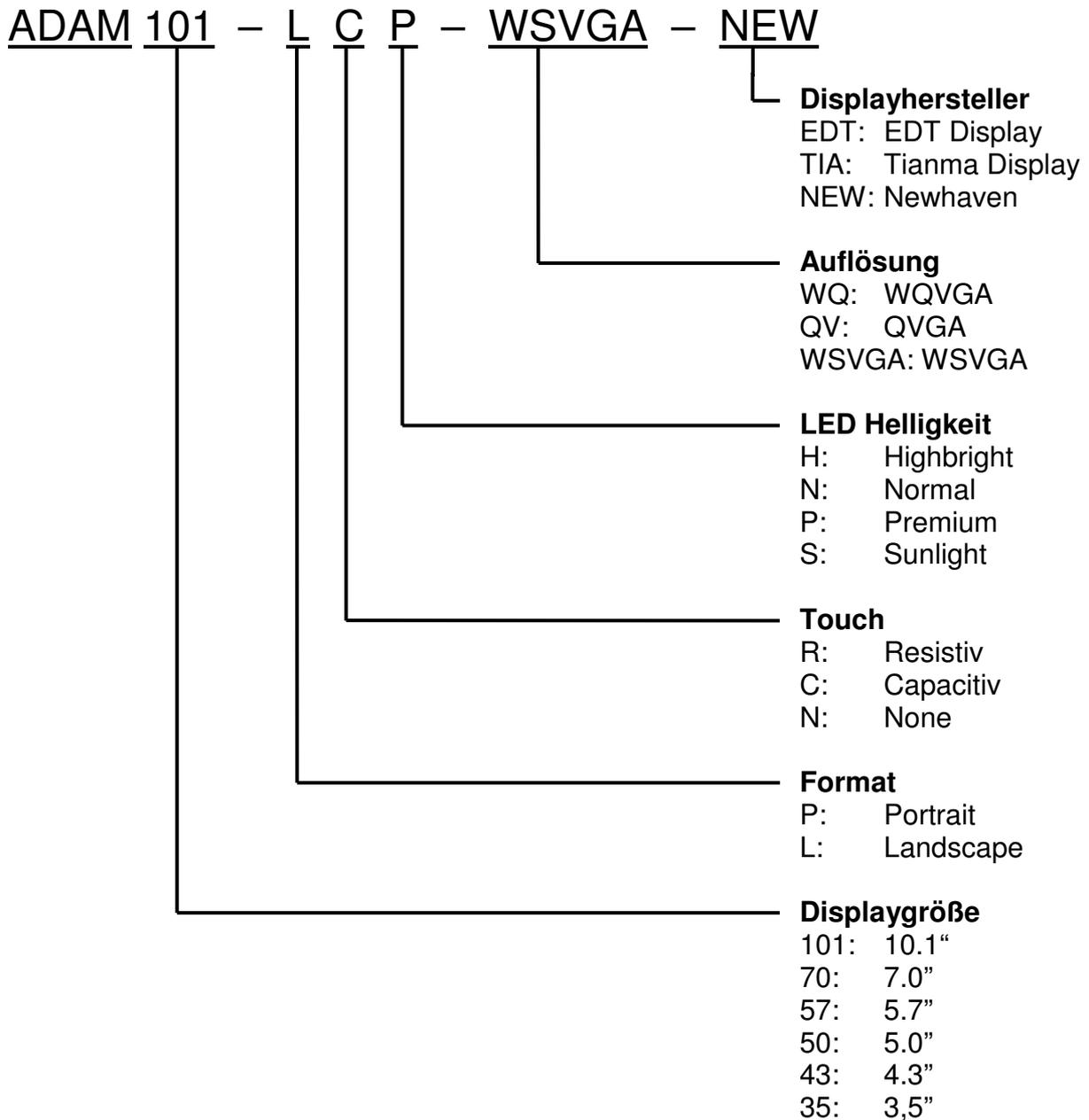
Der FT81x (EVE/EVE2) ist ein vollwertiger Grafik-Chip der über SPI oder QSPI angesteuert werden kann und das Display, sowie das Touchpanel ansteuern und auswerten kann. Ebenfalls steht ein Soundgenerator zur Verfügung. Alle benötigten Leitungen befinden sich auf einem 16-pol. FPC Flachbandkabel und können direkt durch die Ziel-Applikation angesteuert werden.

Die ADAM Familie ist durch den einheitlichen Anschluss und die standardisierten Befehle des FT81x untereinander kompatibel und leicht auszutauschen.

2. Nomenklatur

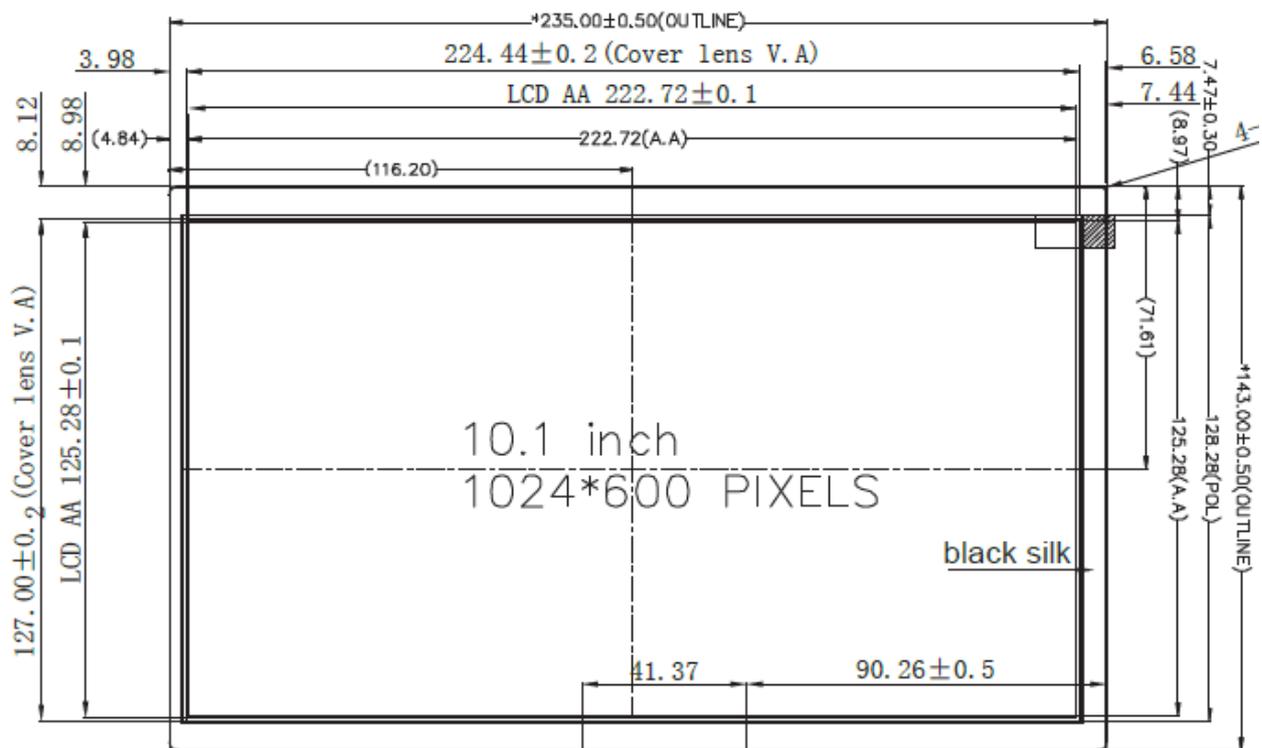
Die Bestellnummern für die ADAM –Displays sind wie folgt bei Glyn geschlüsselt:

Bitte beachten Sie, dass nicht alle Kombinationen verfügbar sind.



3. Mechanische Spezifikationen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN	
Diagonale	10,1 Zoll
Bildpunkte	1024W * (RGB) * 600H DOTS
Modulgröße	224.4 * 143.0H * xxx mm (inkl. PCB)
Helligkeit	700 cd/m ²
Hintergrundbeleuchtung	LED, Weiß
Displaytyp	NHD-10.1-1024600AF-LSXV#-CTP



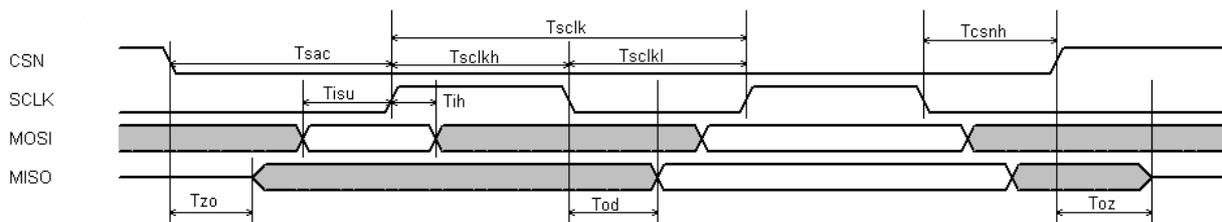
UMGEBUNGS MAXIMALWERTE					
Parameter	Betrieb.		Lagerung		Einheit
	Min.	Max.	Min.	Max	
Umgebungstemperatur	-20	+70	-30	+80	°C
Vibration	-				m/s ²
Erschütterung	-				m/s ²

4. Elektrische Spezifikationen

ELEKTRISCHE MAXIMALWERTE					
Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Einheit	Hinweis
LED Hintergrundbeleuchtung Lebenszeit	-	20.000	50.000	Std	Bis halbe Helligkeit
LED Hintergrundbeleuchtung Vorwärtsstrom	IF	-	700	mA	Bei 7,0V

ELEKTRISCHE PARAMETER					
Parameter	Symbol	Minimal	Typisch	Maximal	Einheit
Versorgungsspannung über Hohlsteckerbuchse	VCC	5	6	7	V
Versorgungsspannung über 16-Pol. ADAM Connector	VCC	3,0	3,3	3,8	V
Stromaufnahme – Betrieb LCD gesamt (@ 7V)	I	-	560		mA
Stromaufnahme – Displ. Ohne Backlight und FT81x					mA

5. Interface SPI



ELEKTRISCHE MAXIMALWERTE				
Beschreibung	Parameter.	Min.	Max	Einheit
SPI Clock Periode	Tscclk	33	-	ns
SPI Clock LOW	Tsccll	13	-	ns
SPI Clock HIGH	Tscclh	13	-	ns
SPI Zugriffszeit	Tsac	16	-	ns
Eingang Setup	Tisu	11	-	ns
Eingang Haltezeit	Tih	3	-	ns
Ausgang aktiv verzögerung	Tzo	0	16	ns
Ausgang deaktiv Verzögerung	Toz	0	16	ns
Ausgang Daten Verzögerung	Tod	0	12	ns
CSN Haltezeit	Tcsnh	0	-	ns

6. Display Timings

Durch den integrierten LVDS Treiber sind die Displayparameter wie folgt zu setzen:

```
void load_video_timing(void)
{
    wr16(REG_HCYCLE, 1100);
    wr16(REG_HOFFSET, 1);
    wr16(REG_HSIZE, 1024);
    wr16(REG_HSYNC0, 0);
    wr16(REG_HSYNC1, 1);
    wr16(REG_VCYCLE, 720);
    wr16(REG_VOFFSET, 1);
    wr16(REG_VSIZE, 600);
    wr16(REG_VSYNC0, 0);
    wr16(REG_VSYNC1, 1);

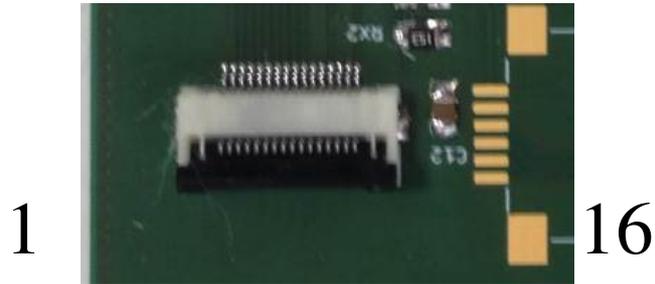
    wr8(REG_PCLK_POL, 1);
    wr16(REG_SWIZZLE, 0);

    wr8(REG_PWM_DUTY, 60); // Backlight off = 127 Max: =0
    wr8(REG_GPIO_DIR, 0x80); // Bit7 output
    wr8(REG_GPIO, 0x80); // Bit7 high

    wr16(REG_PCLK, 3); //2

    delay_ms(100);
}
```

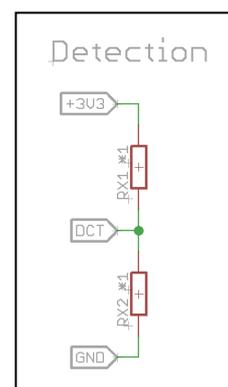
7. Belegung 16 pol. FPC Stecker



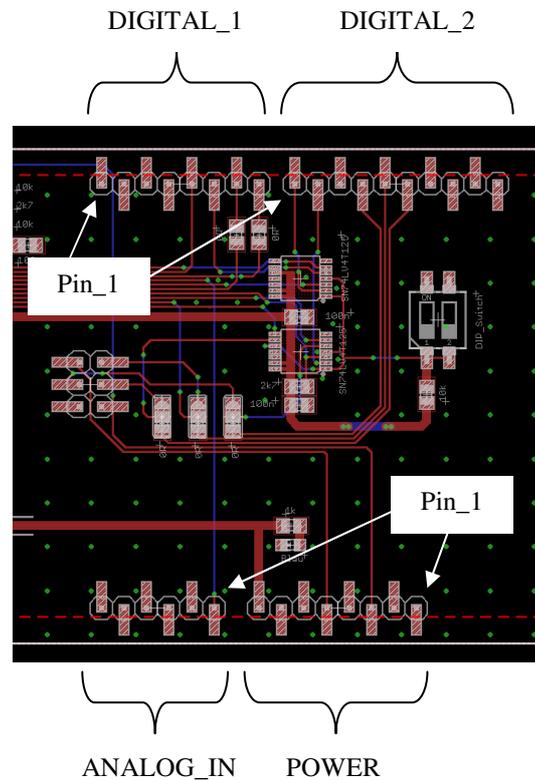
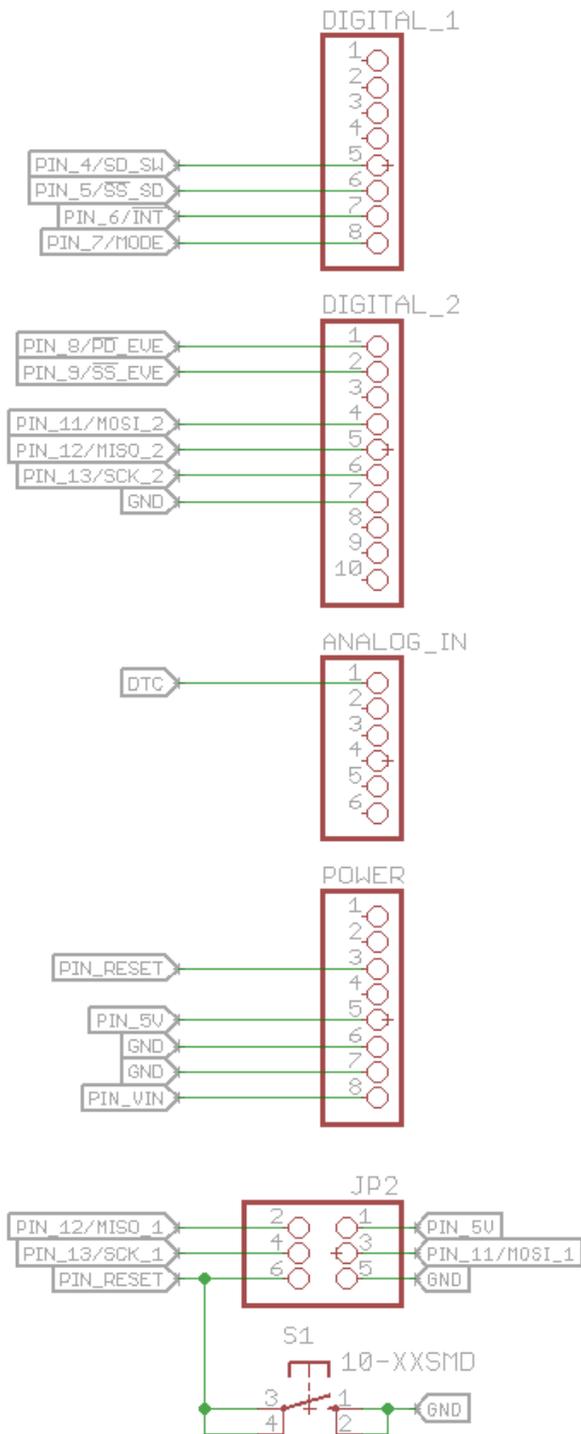
ANSCHLUSS 16 pol. FPC KABEL		
SPI / QSPI		
Pin		Signal
1	Spannung	VCC 3,3V
2	Spannung	VCC 3,3V
3	SPI Clock	SCK
4	QSPI - QIO3	
5	QSPI - QIO2	
6	MISO (QSPI1)	MISO
7	MOSI (QSPI0)	MOSI
8	Chip Select	SS
9	Interrupt	/INT
10	Power Down	/PD
11	Ground	GND
12	Ground	GND
13	Audio Ausgang	Audio_L
14	Ground	GND
15	TFT Type Detction	DCT ¹
16	Reserved	

¹ Am Detection Pin (DCT) kann eine Spannung gemessen werden.
Der Pin liegt auf einem Spannungsteiler je nach Display-Typ unterschiedlich bestückt:

		RX1 / RX2
100% VCC	4,3"	(0R /10k)
81% VCC	5,0"	(3k6/15k)
69% VCC	7,0"	(8k2/18k)
43% VCC	10,1"	(12k/9k1)



8. Belegung Arduino Header



DIGITAL_1

PIN_4/SD_SW: Switch SD Kartenslot (low active)
 PIN_5/SS_SD: Chip Select SD Karte
 PIN_6/INT: Interrupt EVE, wird bei Touchevent auf low gezogen.
 PIN_7/MODE: N/A

DIGITAL_2

PIN_8/PD_EVE: Power Down Signal (PD) des EVE-Controllers
 PIN_9/SS_EVE: Chip Select des EVE Controllers
 PIN_11/MOSI_2: SPI MOSI des EVE Controllers
 PIN_12/MISO_2: SPI MISO des EVE Controllers
 PIN_13/SCK_2: SPI Clock des EVE Controllers

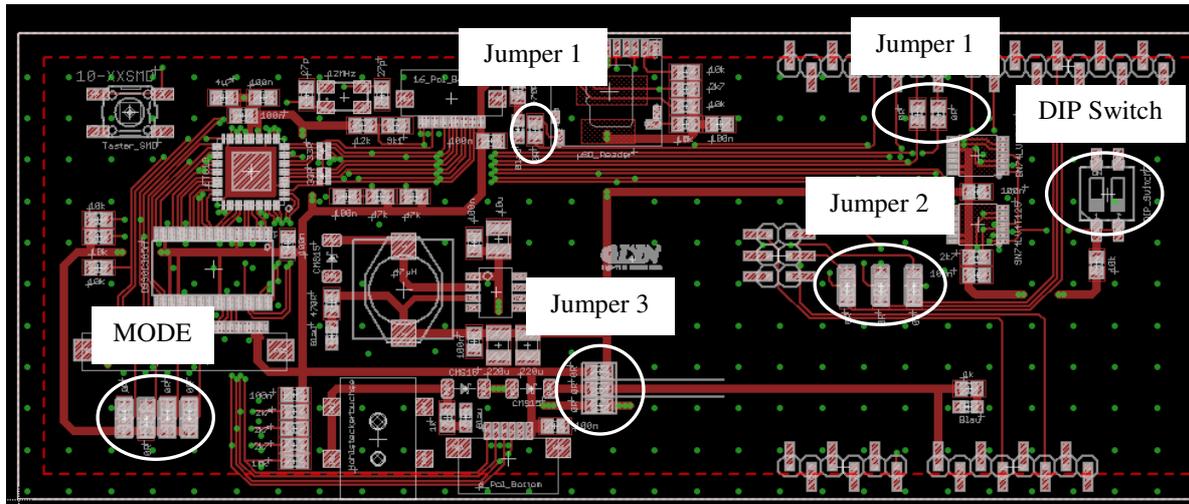
ANALOG_IN

DTC: Analog Ausgang (Spannungsteiler) zur Erkennung der Displaygröße (siehe Kap.: 7 / Belegung 16 pol. FPC Stecker)

POWER

PIN_RESET: Arduino Reset Taster
 PIN_5V: N/A
 GND: Ground
 GND: Ground
 PIN_VIN: Versorgungsspannung Arduino über Hohlsteckerbuchse des ADAM

9. Jumper und Switch



- Jumper 1:
Arduino: (einzelner Jumper): SD Karte detection – kann über Pin 4 vom Arduino abgefragt werden.
Arduino: (zwei Jumper): Interrupt (li.) und Mode (re.) des EVE-Chips auf PIN 6 bzw. PIN 7
- Jumper 2:
SCK, MISO, MOSI
Arduino: Auswahl SPI zwischen 2x3 Pin-Header und 1x8 Pin Header
- MODE:
Hardware Displayparameter: bitte nicht ändern! Default
- Jumper 3
Nur bei Arduino setzen!
VOUT_Regulator und VIN_Regulator
VIN_Arduino: Wenn Arduino Board über das Display versorgt werden soll.
Nur über 16Pol:
Alle drei Jumper offen lassen.
- DIP Switch
Beide immer gemeinsam schalten um den Levelshifter zu aktivieren, bzw. Deaktivieren.
Arduino: Enable wenn Arduino verwendet, disable wenn über 16Pol Connector angeschlossen.

10. Maßzeichnung PCB

