

## 1 Produktblatt Montage / Applikationsbeschreibung

Im folgendem Abschnitt werden die Montage, die vorhandenen Anschlüsse, die technischen Daten sowie die Inbetriebnahme und die Parametrierung mittels ETS beschrieben.

### 1.1 Produktblatt Montage

3,5" Display zur Visualisierung und Steuerung im KNX Bus.

Das **Touch\_IT C3-AE-IP65** ( Außen / Feuchtraum, IP65 ) wird mit zwei Schrauben Aufputz an der Wand montiert.

Die **Touch\_IT C3-xxx** Varianten ( Innen ) werden mittels Montagering, Magnetelement und Sicherungsschraube zur Fixierung in einer Standard ( 60 / 68 mm ) Unterputzdose montiert.

Alle Touch\_IT C3 haben einen integrierten KNX-Busankoppler und benötigen eine Zusatzspannung von 9 .. 32VDC / 1,5W.

In der Applikationssoftware stehen verschiedene Bedienelemente zur Verfügung.

Das Touch\_IT C3 wird mit der ETS ( EIB Tool Software ) und dem Applikationsprogramm projiziert.

Die Bedienelemente und Seitengestaltung werden über die ETS parametrier.

|                         |                                                                             |          |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| Touch_IT C3<br>-AE-IP65 | Aufputzgehäuse<br>Aluminium eloxiert                                        | 22310265 |
| Touch_IT C3<br>-AE      | Metallgehäuse mit Fase<br>Aluminium sandgestrahlt eloxiert                  | 22310200 |
| Touch_IT C3<br>-AW      | Metallgehäuse mit Fase<br>Aluminium sandgestrahlt weiß<br>pulverbeschichtet | 22310201 |
| Touch_IT C3<br>-SAE     | Metallgehäuse ohne Fase<br>Aluminium sandgestrahlt eloxiert                 | 22310300 |
| Touch_IT C3<br>-SAS     | Metallgehäuse ohne Fase<br>Aluminium geschliffen eloxiert                   | 22310303 |
| Touch_IT C3<br>-SAB     | Metallgehäuse ohne Fase<br>Aluminium geschliffen black eloxiert             | 22310304 |
| Touch_IT C3<br>-SAG     | Metallgehäuse ohne Fase<br>Aluminium geschliffen steel grey eloxiert        | 22310305 |
| Touch_IT C3<br>-SMB     | Metallgehäuse ohne Fase<br>Messing geschliffen brüniert                     | 22310400 |
| Touch_IT C3<br>-SMG     | Metallgehäuse ohne Fase<br>Messing poliert vergoldet                        | 22310407 |



## Anwendungsgebiete

- Schalten und Dimmen von Beleuchtung
- RGB-Steuerung durch direkte Farbauswahl
- Anzeige von Schaltzuständen im Haus
- Ein- und Ausschalten verschiedener Geräte
- Bedienung von Jalousien
- Alarmfunktionen akustisch und optisch
- Alarmanzeige von Bewegungsmeldern oder Schaltzuständen im Klartext
- Anzeige und Einstellung der Heizungsregelung
- Lautstärke-Einstellung in Multiroom-Anlagen
- Vierfach-Bedienelemente zur Steuerung von Audiosystemen
- Setzen und Variieren von Raumtemperatur-Regelvorgaben
- Anzeige der Außen- bzw. Innentemperatur ( mit zusätzlichen Fühlern )
- Wochen-Zeitschaltuhr
- Astronomische Uhr für sonnenstandgeführte Ereignisse
- Datenlogging und Diagramme als direkte Anzeigeelemente
- Erzeugung von internen Szenen mit bis zu 32 Telegrammen verschiedener Länge und einstellbaren Verzögerungen.
- Einbindung von Komplexen Logikfunktionen möglich
- Separate Bildschirmseite für Alarmobjekte
- Jede Seite und jedes Kontrollelement kann mit Passwort vor dem Zugriff geschützt werden.
- Verschiedene Oberflächen, Layouts und Standbyoptionen am Gerät wählbar
- Verschiedene Schriftgrößen parametrierbar
- Kundenspezifische Anpassungen möglich

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Display: 3,5" TFT Touchscreen<br>Prozessor: 200MHz 32-Bit ARM<br>Betriebssystem: Linux<br>Hilfsspannung: 9 .. 32VDC / ca. 1,5W<br>Umgebungstemperatur Betrieb: -5 .. +55 °C<br>Umgebungstemperatur Lagerung: -5 .. +60 °C<br>Optionaler Temperatursensor: 1-Wire Bus<br>Umgebungstemperatur Sensor gemäß Herstellerangaben<br>Schutzart Touch_IT C3-AE-IP65: IP65<br>Schutzart Touch_IT C3-xxx: IP20 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

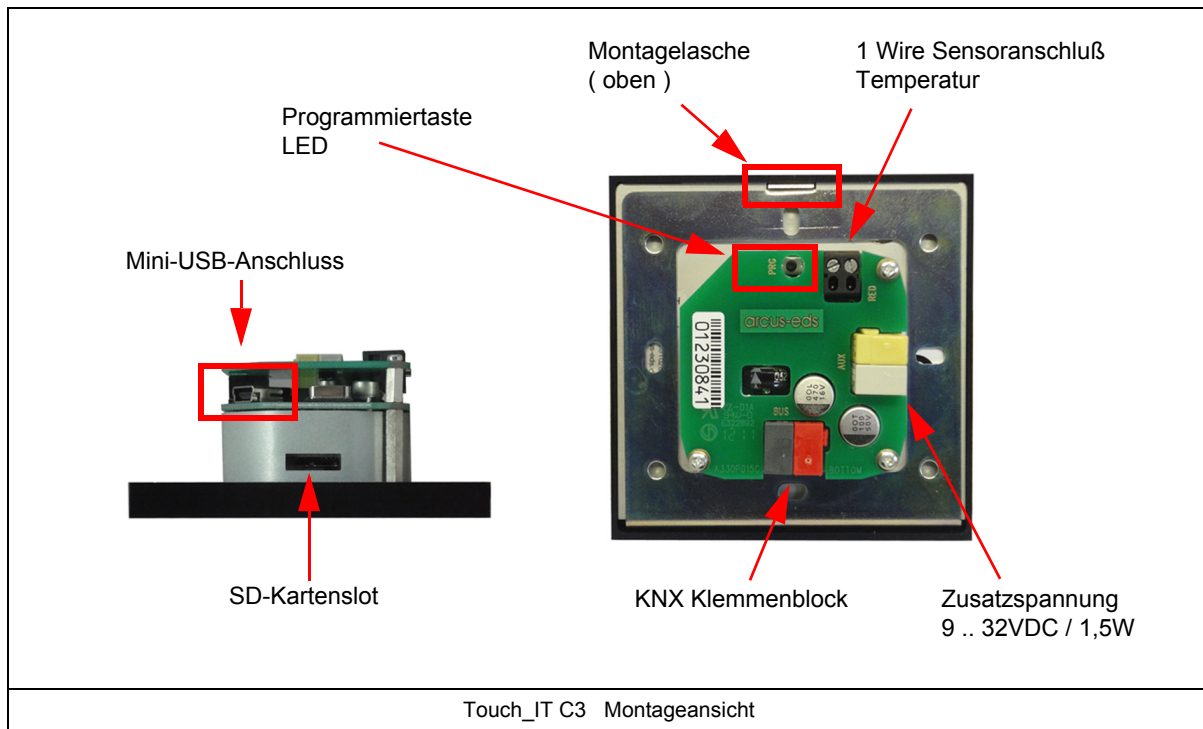
## Inbetriebnahme und Anschlußbeschreibung

Die Inbetriebnahme des KNX-Displays erfolgt über die ETS ( EIB Tool Software ) in Verbindung mit dem zugehörigen Applikationsprogramm. Die Auslieferung erfolgt im unprogrammierten Zustand. Sämtliche Funktionen werden über die ETS parametrierbar und programmiert. Beachten Sie die zur ETS gehörigen Dokumentationen.

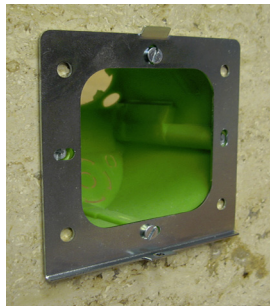
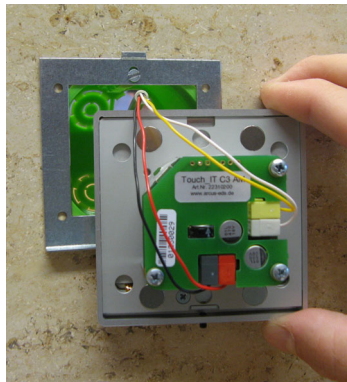
Das Touch Display ist zur Unterputzmontage vorgesehen. Es erfüllt die Schutzklasse IP20. Die Montage erfolgt mittels Tragring und Magnetbefestigung. Zur Fixierung dient eine Torx-6 Sicherungsschraube, die sich im unteren Rahmenteil befindet.

Die Anschlüsse des Touch\_IT C3-AE-IP65 entsprechen den Anschlüssen des Touch\_IT C3. Das Touch\_IT C3 AE-IP65 wird mittels zwei Schrauben an der Wand o.ä. befestigt.

Achten Sie darauf, dass beim Einbau die Elektronik nicht durch Werkzeuge und Kabelenden beschädigt wird.



## Unterputzmontage

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Tragring an der Unterputzdose befestigen.<br/>         Die Nase muss nach oben zeigen.</p> <p>Fix the frame on the flush mounted box.<br/>         The nose has to be pointing upwards.</p>                        |
|   | <p>Das Touch_IT mit dem KNX-Bus ( schwarz / rot ) und der Hilfsspannung ( weiß - / gelb + ) verbinden.</p> <p>Connect the Touch_IT with the KNX bus ( black / red ) and the auxiliary voltage ( white / yellow ).</p> |
|  | <p>Das Touch_IT vorsichtig in die Dose einführen, leicht ankippen und oben an der Nase einhängen.</p> <p>Insert the Touch_IT carefully in the box, tip it slightly and hook it in at the nose.</p>                    |
|  | <p>Zur Fixierung wird an der Unterseite die Madenschraube benutzt. ( Imbus 1,5mm / oder Torx 6 )</p> <p>For fixture use the screw on the under neath. (Allen Key 1,5mm or Torx 6)</p>                                 |

## Technische Daten

|                                        |                                                                        |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Display                                | 3,5" -TFT-Color Display ( 320x240 RGB ) ( 256k Color ) Touchscreen     |
| Prozessor                              | 200MHz 32-Bit ARM                                                      |
| Betriebssystem                         | Linux                                                                  |
| Hintergrund                            | Einstellbare LED-Hintergrundbeleuchtung                                |
| Parametrierung                         | ETS                                                                    |
| Maximale Elemente / Maximale Seiten    | 8 / ( 5 Bedienseiten +1 Alarmseite oder 6 Bedienseiten )               |
| Umgebungstemperatur Lagerung           | -5 .. +60 °C                                                           |
| Umgebungstemperatur Betrieb            | -5 .. +55 °C                                                           |
| Betriebsspannung                       | EIB/KNX Busspannung 21 .. 32VDC                                        |
| Leistungsaufnahme ca.                  | 10 mA ( bei 24VDC )                                                    |
| Hilfsspannung                          | 9 .. 32VDC / 1,5W                                                      |
| Busankoppler                           | integriert                                                             |
| Inbetriebnahme mit der ETS             | Touch_IT_xxx.pr5                                                       |
| Anschlüsse                             | EIB-2-pol Klemme ( rot / schwarz )<br>AUX-2-pol Klemme ( gelb / weiß ) |
| Optionaler Temperatursensor ( 1-Wire ) | ja                                                                     |
| <b>Aufputzvariante</b>                 |                                                                        |
| Schutzart                              | IP65                                                                   |
| Einbauart                              | Aufputz                                                                |
| Gehäuse                                | Aluminium eloxiert                                                     |
| Abmessungen Gehäuse                    | ( 120 x 80 x 48 ) mm ( B x H x T )                                     |
| Artikelnummer                          | 22310265                                                               |
| <b>Unterputzvariante</b>               |                                                                        |
| Schutzart                              | IP20                                                                   |
| Einbauart                              | Unterputz, Montage mittels Montagering                                 |
| Gehäuse                                | diverse                                                                |
| Abmessungen Gehäuse mit Fase           | ( 82 x 82 x 8 ) mm ( B x H x T )                                       |
| Abmessungen Gehäuse ohne Fase          | ( 80,5 x 80,5 x 8 ) mm ( B x H x T )                                   |
| Artikelnummern                         | 2231020x , 2231030x , 2231040x                                         |

## Verhalten bei Busspannungswiederkehr

Alle über die ETS vorgenommenen Einstellungen bleiben erhalten.

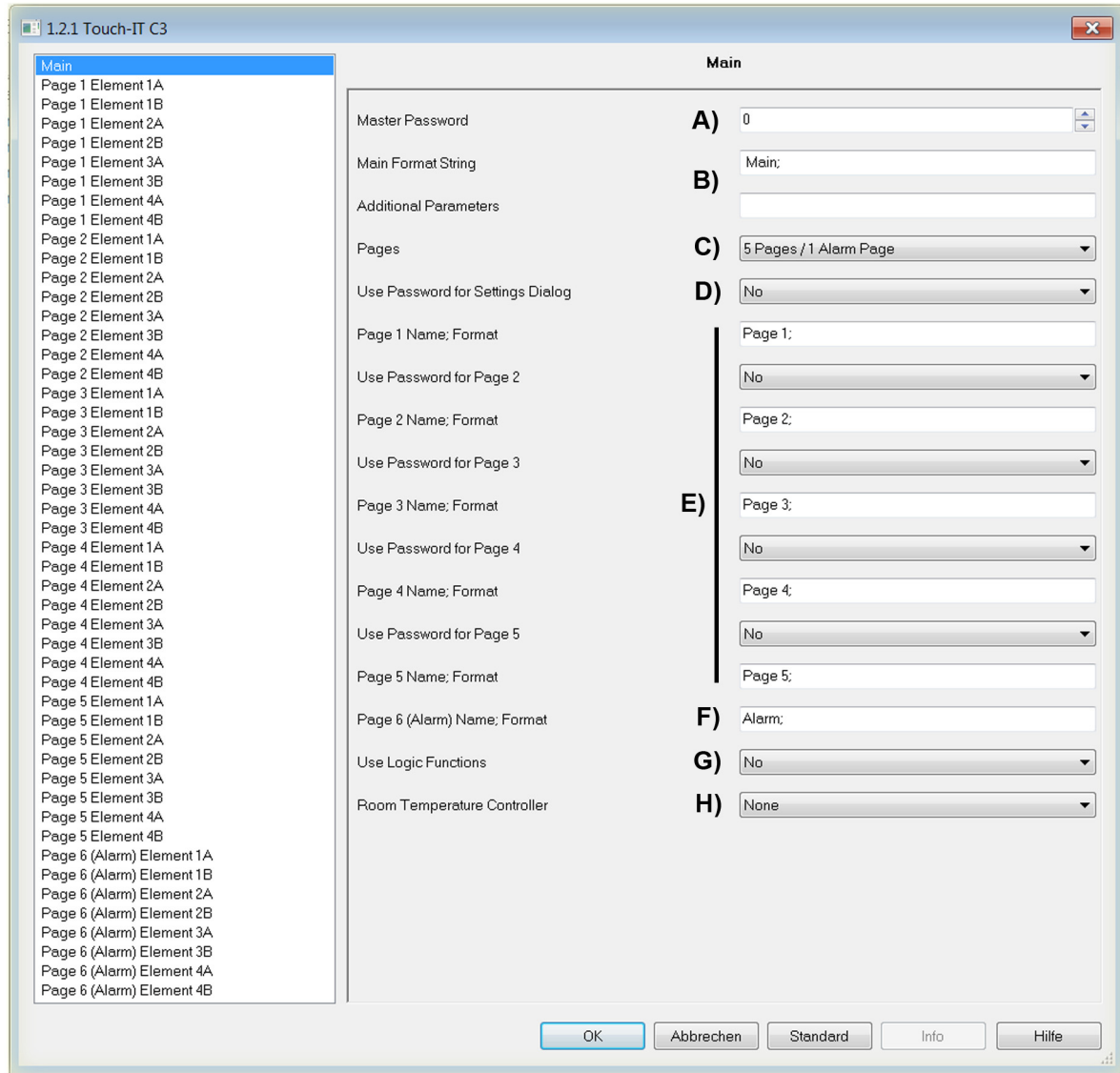
## Programm entladen und Gerät zurücksetzen

Ist infolge einer Fehlfunktion / Fehlkonfiguration bei der Programmierung die Visualisierung nicht mehr ansprechbar, so können Sie die gesamte Projektierung mittels Drücken der Programmierstaste löschen. Das Gerät wird hierbei in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Halten Sie dazu die Programmierstaste gedrückt, während Sie die Stromversorgung anschließen und warten Sie bis die Touchscreen Kalibrierungs-Applikation erscheint. Im Regelfall dauert dies ca. 40-60 Sekunden. Nachdem Sie die 5 Kalibrierungspunkte eingegeben haben, können Sie ihre Applikation neu übertragen.

## 1.2 Applikationsbeschreibung

Im folgenden werden die Haupteinstellungen für das Touch\_IT in der ETS-Software beschrieben.  
Eine genaue Elementbeschreibung folgt im Kapitel 2 **Beschreibung Bedienelemente**.

### 1.2.1 Haupteinstellung in der ETS „Main“



#### A) Master Password

Es kann ein 4-stelliges Passwort vergeben werden, um verschiedene Seiten, Objektfunktionen zu schützen bzw. zu sperren.  
Falls eine "0" eingetragen ist, ist diese Funktion inaktiv.

Beispiel:

Wird eine "1" als Passwort eingetragen, so muss man auf dem Touch\_IT "0001" eingeben, um die geschützte Seite zu betreten oder die Funktion eines geschützten Elements auszuführen.

**B) Main Format String und Additional Parameters**

Diese Felder dienen zur globalen Parameterisierung. Die zur Benutzung stehenden Parameter sind wie folgt:

|                   |                                                                                                                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TSEND</b>      | kein Defaultwert hinterlegt. Uhrzeit und Datum werden nicht gesendet.                                                                                                  |
| <b>TSEND=xx</b>   | Zeitliche Vorgabe für die Sendung der Uhrzeit und des Datums. Angabe als voller Stundenwert.<br>z.B. TSEND=17 (Uhrzeit und Datum werden täglich um 17:00 Uhr gesendet) |
| <b>STDLONG</b>    | Interpretation für einen langen Tastendruck. (Default 500ms)                                                                                                           |
| <b>STDLONG=xx</b> | Zeitliche Vorgabe ab wann ein Tastendruck als lang interpretiert wird. Angaben in Millisekunden.                                                                       |
| <b>STDREP</b>     | Standardmäßige Nutzung der generellen Wiederholrate. (Default 300ms)                                                                                                   |
| <b>STDREP=xx</b>  | Einstellung der Wiederholrate. Angaben in Millisekunden.                                                                                                               |
| <b>LAYOUT</b>     | Benutzerauswahlmechanismus wird außer Kraft gesetzt. Eingetragenes Layout wird erzwungen.                                                                              |
| <b>PGH</b>        | Definiert die maximale Anzeigehöhe für die Bedienelemente.<br>Die Menüleiste passt sich displayfüllend an.                                                             |

Zusätzlich können zwei weitere Parameter eingestellt werden, um das System Standby Objekt 194 zu steuern.

**OBJ194OUT**

Dieser Parameter legt fest, wie das Ausgangsobjekt bei Änderung des Screensavermodus reagiert. Es können Werte bei Aktivierung und bei Verlassen des Screensavers gesendet werden. Die folgende Übersicht veranschaulicht die Einstellungen in Abhängigkeit von den gewünschten Aktionen. Der Standbymodus wird als erweiterter Screensavermodus gewertet.

|                                         | Screensaver inaktiv |    |    |    | <b>Zur Veranschaulichung:</b><br><br>Das Standby Objekt soll wie folgt parametrisiert werden: „Sende eine 1 bei Aktivierung und eine 0 bei Verlassen des Screensavermodus“. Dann ergibt sich:<br><br>OBJ194OUT=WS; |
|-----------------------------------------|---------------------|----|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                     | 0  | 1  | x  |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Screensaver aktiv (oder Standby)</b> | 0                   | -- | SW | Sx |                                                                                                                                                                                                                    |
|                                         | 1                   | WS | -- | xS |                                                                                                                                                                                                                    |
|                                         | x                   | Wx | xW | -- |                                                                                                                                                                                                                    |

**OBJ194IN**

Eingehende Telegramme auf dem System Standby Objekt können den aktuellen Screensaverzustand ändern. Die Änderungen können für die Werte 0/1 definiert werden, wie in der folgenden Tabelle veranschaulicht wird.

|                | Einstellmöglichkeiten |             |             |             |             | <b>Zur Veranschaulichung:</b><br><br>Die Interpretation des eingehenden Telegramms soll wie folgt aussehen.<br><br>Bei 0 in den Standbymodus und bei 1 in den Wake-Up Modus wechseln.<br><br>OBJ194IN=OW; |
|----------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                       | xx          | Ox          | Sx          | Wx          |                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Eingang</b> | 0                     | --          | Standby     | Screensaver | Wake-Up     |                                                                                                                                                                                                           |
|                | 1                     | --          | --          | --          | --          |                                                                                                                                                                                                           |
|                |                       | xO          | OO          | SO          | WO          |                                                                                                                                                                                                           |
|                | 0                     | --          | Standby     | Screensaver | Wake-Up     |                                                                                                                                                                                                           |
|                | 1                     | Standby     | Standby     | Standby     | Standby     |                                                                                                                                                                                                           |
|                |                       | xS          | OS          | SS          | WS          |                                                                                                                                                                                                           |
|                | 0                     | --          | Standby     | Screensaver | Wake-Up     |                                                                                                                                                                                                           |
|                | 1                     | Screensaver | Screensaver | Screensaver | Screensaver |                                                                                                                                                                                                           |
|                |                       | xW          | OW          | SW          | WW          |                                                                                                                                                                                                           |
|                | 0                     | --          | Standby     | Screensaver | Wake-Up     |                                                                                                                                                                                                           |
|                | 1                     | Wake-Up     | Wake-Up     | Wake-Up     | Wake-Up     |                                                                                                                                                                                                           |

**C) Pages**

Es stehen 2 Varianten zur Auswahl.

- 5 Bedienseiten + 1 Alarmseite
- 6 Bedienseiten

**D) Use Password for Settings Dialog**

Systemseite durch ein 4-stelliges Passwort schützen.

**E) Page 1-5 Name; Format**

An dieser Stelle können die Bedienseiten benannt werden, die im Layout Menu erscheinen.

Die Aufteilung der Bedienelemente pro Seite ist homogen. Man kann durch den Parameter INHOM die Aufteilung auf inhomogen setzen. Die inhomogene Seitenaufteilung ist vorteilhaft, wenn verschieden große Bilder auf der Seite genutzt werden.

**Use Password for Page 2-5**

Außer der Bedienseite 1 können alle Bedienseiten mit einem Passwort geschützt bzw. gesperrt werden.

( Hinweis: Bei der Wahl der Pages als 6 Pages, kann die Seite 6 ebenfalls passwortgeschützt werden. )

**F) Page 6 ( Alarm ) Name; Format**

An dieser Stelle kann die Alarm- bzw. die Bedienseite benannt werden, die im Layout Menu erscheint.

Außerdem können globale Alarmeinstellungen getätigt werden.

- RESCAN : Zeitvorgabe in Sekunden der Neuprüfungen des Alarmobjekts
- BEEPOFF : Anzahl der akustischen Warnhinweise
- AUTOHIDE : Wenn die Alarmbedingung an einer anderen Stelle verändert bzw. bestätigt wurde, soll die Alarmseite verlassen werden.

**G) Using Logic Functions**

Nähere Informationen bezüglich der Logikfunktionen sind dem Kapitel 6 **Logik** zu entnehmen.

**H) Using Temperature Control**

Nähere Informationen bezüglich der Raumtemperaturregelung sind dem Kapitel 5 **RTR** zu entnehmen.

**1.2.2 ETS Objekte**

Es können bis zu 196 Gruppenadressen verwaltet werden. Solange noch keine Elemente aktiviert sind, werden nur die Systemobjekte in dem Topologiefenster der ETS dargestellt.

| Nummer | Name           | Gruppenadressen | Funktion | Datentyp           | Länge  | K | L | S | Ü | A | Priorität |
|--------|----------------|-----------------|----------|--------------------|--------|---|---|---|---|---|-----------|
| 192    | System Time    |                 | Time     | Time DPT_TimeOfDay | 3 Byte | K | L | - | Ü | - | Niedrig   |
| 193    | System Date    |                 | Date     | Date DPT_Date      | 3 Byte | K | L | - | Ü | - | Niedrig   |
| 194    | System Standby |                 | Standby  | 1 bit DPT_Switch   | 1 bit  | K | L | S | - | A | Niedrig   |
| 195    | System LED1    |                 | LED      | 1 bit DPT_Switch   | 1 bit  | K | L | S | - | A | Niedrig   |

z.B. Element 1A auf der Seite 1 aktiviert und als 1 Bit Objekt definiert, ändert sich die Topologie wie folgt.

| Nummer | Name                    | Gruppenadressen | Funktion | Datentyp           | Länge  | K | L | S | Ü | A | Priorität |
|--------|-------------------------|-----------------|----------|--------------------|--------|---|---|---|---|---|-----------|
| 10     | 1.1-A Output, Switching |                 | Switch   | 1 bit DPT_Switch   | 1 bit  | K | L | S | Ü | A | Niedrig   |
| 11     | 1.1-A Input, Feedback   |                 | Switch   | 1 bit DPT_Switch   | 1 bit  | K | L | S | Ü | A | Niedrig   |
| 192    | System Time             |                 | Time     | Time DPT_TimeOfDay | 3 Byte | K | L | - | Ü | - | Niedrig   |
| 193    | System Date             |                 | Date     | Date DPT_Date      | 3 Byte | K | L | - | Ü | - | Niedrig   |
| 194    | System Standby          |                 | Standby  | 1 bit DPT_Switch   | 1 bit  | K | L | S | - | A | Niedrig   |
| 195    | System LED1             |                 | LED      | 1 bit DPT_Switch   | 1 bit  | K | L | S | - | A | Niedrig   |

Jedes Element hat funktionsspezifische Objekte, die verknüpfbar sind ( siehe Kapitel 2 **Elemente** in der Touch\_IT-Dokumentation ). Die genaue Analogie zwischen Parameter- und Objektsicht in der Topologie wird wie folgt aufgelöst.  
z.B. Page 3 Element 2B entspricht in der Topologie 3.2-B.

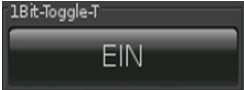
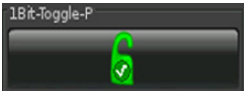
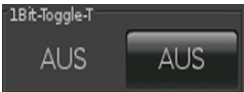
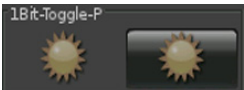
Die folgende Matrix führt Sie zu einer Übersicht der implementierten Elemente und deren Parametrierungsmöglichkeiten.  
( Für fortgeschrittene Anwender ! )

\* Die detaillierte Beschreibung der Bedienelemente entnehmen Sie bitte der Touch\_IT Dokumentation.

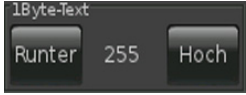
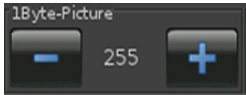
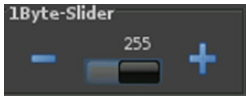
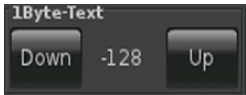
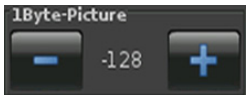
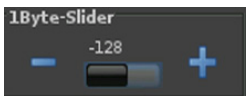
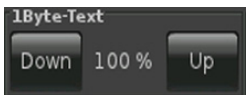
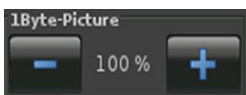
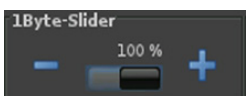
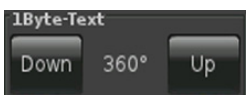
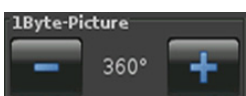
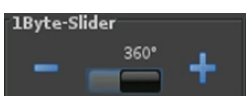
Datei: **1100\_dx\_Touch\_IT C3.pdf**  
Download unter: **[www.arcus-eds.de](http://www.arcus-eds.de)**

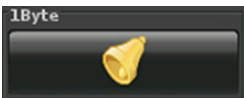
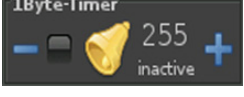
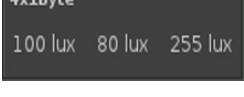
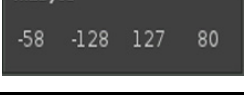
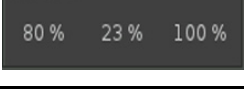
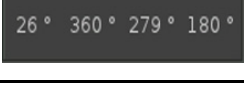


## 2.4 Übersicht 1-bit Elemente

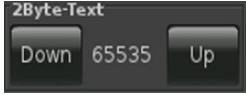
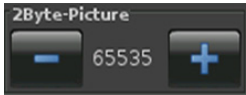
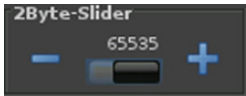
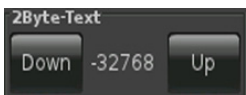
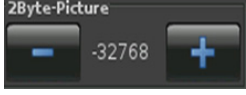
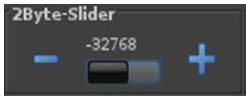
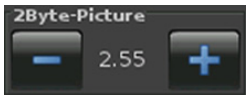
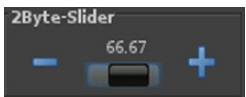
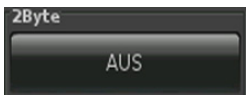
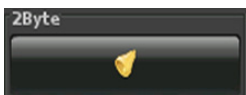
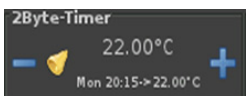
| Bild                                                                                | Element Nr.  | Element Type                                                   | Details<br>Seite                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | Wertebereich | Format                                                         |                                                                                       |
|    | 1            | <b>1-bit-ON/OFF-Toggle-Text</b>                                |    |
|                                                                                     | 0/1          | B0,B1,AL,AH,NOBG,LOGIC,BSWAP,<br>RDRQ,PIN                      |                                                                                       |
|    | 2            | <b>1-bit-ON/OFF-Toggle-Picture</b>                             |    |
|                                                                                     | 0/1          | IMGSET,AL,AH,NOBG,LOGIC,BSWAP,<br>RDRQ,PIN                     |                                                                                       |
|    | 3            | <b>1-bit-ON/OFF-Toggle-Text with Value</b>                     |    |
|                                                                                     | 0/1          | W,L0,L1,B0,B1,AL,AH,NOBG,LOGIC,BSWAP,<br>LSWAP,RDRQ,PIN        |                                                                                       |
|    | 4            | <b>1-bit-ON/OFF-Toggle-Picture with Value</b>                  |    |
|                                                                                     | 0/1          | W,IMGSET,L0,L1,B0,B1,AL,AH,NOBG,LOGIC,<br>BSWAP,LSWAP,RDRQ,PIN |                                                                                       |
|   | 5            | <b>1-bit-ON/OFF-Text with Value</b>                            |   |
|                                                                                     | 0/1          | W,L0,L1,B0,B1,AL,AH,NOBG,LOGIC,BSWAP,<br>LSWAP,RDRQ,PIN        |                                                                                       |
|  | 6            | <b>1-bit-ON/OFF-Picture with Value</b>                         |  |
|                                                                                     | 0/1          | W,L0,L1,B0,B1,IMGSET,AL,AH,NOBG,LOGIC,<br>BSWAP,LSWAP,RDRQ,PIN |                                                                                       |
|  | 40           | <b>1-Bit-Value-Pushbutton</b>                                  |  |
|                                                                                     | 0/1          | IMG,PRESS,RELEASE,LABEL,NOBG,JUMP,<br>LOGIC,LOGICR,PIN         |                                                                                       |
|  | 62           | <b>1-Bit-Timer-Profile</b>                                     |  |
|                                                                                     | 0/1          | W,L0,L1,OVRTO,NOBG,IMG,<br>RDRQ,PIN,PPIN                       |                                                                                       |
|  | 85           | <b>1-bit-Quad-ON/OFF-Status/Toggle-Text</b>                    |  |
|                                                                                     | 4x 0/1       | LABELS,N,W,NOBG,ALARM,RDRQ,PIN                                 |                                                                                       |
|  | 86           | <b>1-bit-Quad-ON/OFF-Status/Toggle-Picture</b>                 |  |
|                                                                                     | 4x 0/1       | IMGSETS,N,W,NOBG,ALARM,RDRQ,PIN                                |                                                                                       |
|  | 87           | <b>1-bit-Quad-Value-Pushbutton-Text</b>                        |  |
|                                                                                     | 4x 1         | LABELS,N,W,NOBG,PRESS,PIN                                      |                                                                                       |
|  | 88           | <b>1-bit-Quad-Value-Pushbutton-Picture</b>                     |  |
|                                                                                     | 4x 1         | IMGSETS,N,W,NOBG,PRESS,PIN                                     |                                                                                       |

## 2.5 Übersicht 1-Byte Elemente

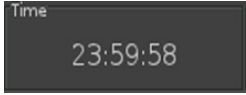
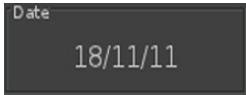
| Bild                                                                                | Element Nr.  | Element Type                                             | Details<br>Seite                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | Wertebereich | Format                                                   |                                                                                       |
|    | 10           | <b>1-Byte-Value-Text-Button 0 .. 255</b>                 |    |
|                                                                                     | 0 .. 255     | W,B-,B+,PF,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN         |                                                                                       |
|    | 11           | <b>1-Byte-Value-Picture-Button 0 .. 255</b>              |    |
|                                                                                     | 0 .. 255     | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,IMGVAL,RDRQ,PIN |                                                                                       |
|    | 12           | <b>1-Byte-Value-Slider 0 .. 255</b>                      |    |
|                                                                                     | 0 .. 255     | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN        |                                                                                       |
|    | 13           | <b>1-Byte-Value-Text-Button -128 .. 127</b>              |    |
|                                                                                     | -128 .. 127  | W,B-,B+,PF,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN         |                                                                                       |
|   | 14           | <b>1-Byte-Value-Picture-Button -128 .. 127</b>           |   |
|                                                                                     | -128 .. 127  | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,IMGVAL,RDRQ,PIN |                                                                                       |
|  | 15           | <b>1-Byte-Value-Slider -128 .. 127</b>                   |  |
|                                                                                     | -128 .. 127  | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN        |                                                                                       |
|  | 16           | <b>1-Byte-Value-Text-Button 0 .. 100%</b>                |  |
|                                                                                     | 0 .. 255     | W,B-,B+,PF,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN         |                                                                                       |
|  | 17           | <b>1-Byte-Value-Picture-Button 0 .. 100%</b>             |  |
|                                                                                     | 0 .. 255     | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,IMGVAL,RDRQ,PIN |                                                                                       |
|  | 18           | <b>1-Byte-Value-Slider 0 .. 100%</b>                     |  |
|                                                                                     | 0 .. 255     | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN        |                                                                                       |
|  | 19           | <b>1-Byte-Value-Text-Button 0 .. 360°</b>                |  |
|                                                                                     | 0 .. 255     | W,B-,B+,PF,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN         |                                                                                       |
|  | 20           | <b>1-Byte-Value-Picture-Button 0 .. 360°</b>             |  |
|                                                                                     | 0 .. 255     | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,IMGVAL,RDRQ,PIN |                                                                                       |
|  | 21           | <b>1-Byte-Value-Slider 0 .. 360°</b>                     |  |
|                                                                                     | 0 .. 255     | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN        |                                                                                       |

| Bild                                                                                | Element Nr.        | Element Type                                       | Details<br>Seite                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | Wertebereich       | Format                                             |                                                                                       |
|    | 41                 | <b>1-Byte-Value-Pushbutton</b>                     |    |
|                                                                                     | 0 .. 255           | IMG,PRESS,RELEASE,LABEL,NOBG,JUMP,LOGIC,LOGICR,PIN |                                                                                       |
|    | 63                 | <b>1-Byte-Timer-Profile 0 .. 100%</b>              |    |
|                                                                                     | 0 .. 255           | W,MIN,MAX,STEP,OVRTO,NOBG,IMG,RDRQ,PIN,PPIN        |                                                                                       |
|    | 64                 | <b>1-Byte-Timer-Profile 0 .. 255</b>               |    |
|                                                                                     | 0 .. 255           | W,MIN,MAX,STEP,OVRTO,NOBG,IMG,RDRQ,PIN,PPIN        |                                                                                       |
|    | 89                 | <b>1-Byte-Quad-Value/Change 0 .. 255</b>           |    |
|                                                                                     | 4x ( 0 .. 255 )    | W,PF,N,RDRQ                                        |                                                                                       |
|    | 90                 | <b>1-Byte-Quad-Value/Change -128 .. 127</b>        |    |
|                                                                                     | 4x ( -128 .. 127 ) | W,PF,N,RDRQ                                        |                                                                                       |
|  | 91                 | <b>1-Byte-Quad-Value/Change 0 .. 100%</b>          |  |
|                                                                                     | 4x ( 0 .. 255 )    | W,PF,N,RDRQ                                        |                                                                                       |
|  | 92                 | <b>1-Byte-Quad-Value/Change 0 .. 360°</b>          |  |
|                                                                                     | 4x ( 0 .. 255 )    | W,PF,N,RDRQ                                        |                                                                                       |

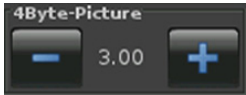
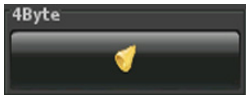
## 2.6 Übersicht 2-Byte Elemente

| Bild                                                                                | Element Nr.             | Element Type                                           | Details<br>Seite                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | Wertebereich            | Format                                                 |                                                                                       |
|    | 22                      | <b>2-Byte-Value-Text-Button 0 .. 65535</b>             |    |
|                                                                                     | 0 .. 65535              | W,B-,B+,PF,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN       |                                                                                       |
|    | 23                      | <b>2-Byte-Value-Picture-Button 0 .. 65535</b>          |    |
|                                                                                     | 0 .. 65535              | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN      |                                                                                       |
|    | 24                      | <b>2-Byte-Value-Slider 0 .. 65535</b>                  |    |
|                                                                                     | 0 .. 65535              | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN      |                                                                                       |
|    | 25                      | <b>2-Byte-Value-Text-Button -32768 .. 32767</b>        |    |
|                                                                                     | -32768 .. 32767         | W,B-,B+,PF,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN       |                                                                                       |
|   | 26                      | <b>2-Byte-Value-Picture-Button -32768 .. 32767</b>     |   |
|                                                                                     | -32768 .. 32767         | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN      |                                                                                       |
|  | 27                      | <b>2-Byte-Value-Slider -32768 .. 32767</b>             |  |
|                                                                                     | -32768 .. 32767         | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,PIN      |                                                                                       |
|  | 30                      | <b>2-Byte-Float-Text-Button</b>                        |  |
|                                                                                     | -671088.64 .. 670760,96 | W,B-,B+,PF,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,DC,PIN,*  |                                                                                       |
|  | 31                      | <b>2-Byte-Float-Picture-Button</b>                     |  |
|                                                                                     | -671088.64 .. 670760,96 | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,DC,PIN,* |                                                                                       |
|  | 32                      | <b>2-Byte-Float-Slider</b>                             |  |
|                                                                                     | -671088.64 .. 670760,96 | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,DC,PIN,* |                                                                                       |
|  | 42                      | <b>2-Byte-Value-Pushbutton</b>                         |  |
|                                                                                     | 0 .. 65535              | IMG,PRESS,RELEASE,LABEL,NOBG,JUMP,LOGIC,LOGICR,PIN     |                                                                                       |
|  | 43                      | <b>2-Byte-Float-Value-Pushbutton</b>                   |  |
|                                                                                     | -671088.64 .. 670760,96 | IMG,PRESS,RELEASE,LABEL,NOBG,JUMP,LOGIC,LOGICR,PIN     |                                                                                       |
|  | 66                      | <b>2-Byte-Float-Timer-Profile</b>                      |  |
|                                                                                     | -671088.64 .. 670760,96 | W,PF,MIN,MAX,STEP,OVRTO,NOBG,IMG,RDRQ,PIN,PPIN         |                                                                                       |

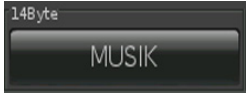
## 2.7 Übersicht 3-Byte Time / Date Elemente

| Bild                                                                              | Element Nr.  | Element Type              | Details<br>Seite                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | Wertebereich | Format                    |                                                                                     |
|  | 50           | <b>3-Byte-Time</b>        |  |
|                                                                                   | Time         | LONG,NOBG,ACTUAL,RDRQ,PIN |                                                                                     |
|  | 51           | <b>3-Byte-Date</b>        |  |
|                                                                                   | Date         | LONG,NOBG,ACTUAL,RDRQ,PIN |                                                                                     |

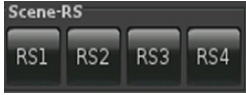
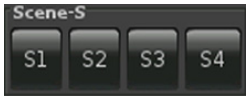
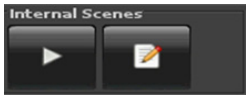
## 2.8 Übersicht 4-Byte Elemente

| Bild                                                                               | Element Nr.  | Element Type                                                    | Details<br>Seite                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | Wertebereich | Format                                                          |                                                                                      |
|   | 33           | <b>4-Byte-Float-Text-Button</b>                                 |   |
|                                                                                    | IEEE 754     | W,B-,B+,PF,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,DC,PIN,*,INT,UINT  |                                                                                      |
|   | 34           | <b>4-Byte-Float-Picture-Button</b>                              |   |
|                                                                                    | IEEE 754     | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,DC,PIN,*,INT,UINT |                                                                                      |
|   | 35           | <b>4-Byte-Float-Slider</b>                                      |   |
|                                                                                    | IEEE 754     | W,PF,IMGSET,STEPS,MIN,MAX,AL,AH,NOBG,REP,RDRQ,DC,PIN,*,INT,UINT |                                                                                      |
|   | 44           | <b>4-Byte-Value-Pushbutton</b>                                  |   |
|                                                                                    | IEEE 754     | IMG,PRESS,RELEASE,LABEL,NOBG,JUMP,LOGIC,LOGICR,PIN              |                                                                                      |
|  | 45           | <b>4-Byte-Float-Value-Pushbutton</b>                            |  |
|                                                                                    | IEEE 754     | IMG,PRESS,RELEASE,LABEL,NOBG,JUMP,LOGIC,LOGICR,PIN              |                                                                                      |

## 2.9 Übersicht 14-Byte Elemente

| Bild                                                                              | Element Nr.  | Element Type                                           | Details<br>Seite                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | Wertebereich | Format                                                 |                                                                                     |
|  | 46           | <b>14-Byte-String-Pushbutton</b>                       |  |
|                                                                                   | 14 Byte      | IMG,PRESS,RELEASE,LABEL,NOBG,JUMP,<br>LOGIC,LOGICR,PIN |                                                                                     |
|  | 52           | <b>14-Byte-String</b>                                  |  |
|                                                                                   | 14 Byte      | NOBG,TEXT,RDRQ                                         |                                                                                     |

## 2.10 Übersicht Szenen Elemente

| Bild                                                                              | Element Nr.  | Element Type                                                    | Details<br>Seite                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | Wertebereich | Format                                                          |                                                                                     |
|  | 55           | <b>Scene-Control-Recall-Save</b>                                |  |
|                                                                                   | 0 .. 63      | TO,N,IMAGES,LABELS,SCENES,MOD,<br>NOBG,PIN,PPIN                 |                                                                                     |
|  | 56           | <b>Scene-Control-Recall-Only</b>                                |  |
|                                                                                   | 0 .. 63      | TO,N,IMAGES,LABELS,SCENES,MOD,<br>NOBG,PIN                      |                                                                                     |
|  | 57           | <b>Scene-Control-Save-Only</b>                                  |  |
|                                                                                   | 0 .. 63      | TO,N,IMAGES,LABELS,SCENES,MOD,<br>NOBG,PIN                      |                                                                                     |
|  | 58           | <b>Internal-Scene</b>                                           |  |
|                                                                                   |              | SELECT,NOBG,ONSTART,SCGRP,TRIGINV,<br>IMG,PLAYONLY,PLAYSTOP,PIN |                                                                                     |

Bis zur Einführung der Softwareversion v2.18 für das Touch\_IT galten die nachfolgenden Element-Type-Formate.

**Element Nr. 55**

TO,N,MOD,Nx,Sx ( x = 1..4 ),NOBG,PIN,PPIN

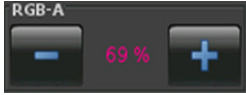
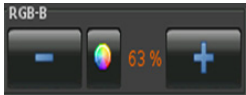
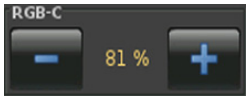
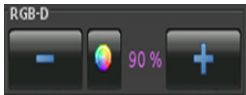
**Element Nr. 56**

N,MOD,Nx,Sx ( x = 1..4 ),NOBG,PIN

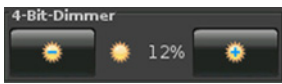
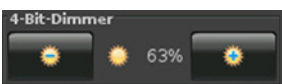
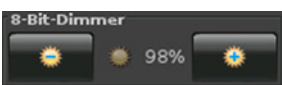
**Element Nr. 57**

N,MOD,Nx,Sx ( x = 1..4 ),NOBG,PIN

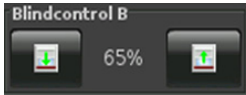
## 2.11 Übersicht RGB Elemente

| Bild                                                                              | Element Nr.     | Element Type                                     | Details<br>Seite                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | Wertebereich    | Format                                           |                                                                                     |
|  | 76              | <b>RGB-Dimmer-A</b>                              |  |
|                                                                                   | 4x ( 0 .. 255 ) | W,STEPS,IMGSET,B-,B+,NOBG,RGBH,RGBW,<br>RDRQ,PIN |                                                                                     |
|  | 77              | <b>RGB-Dimmer-B</b>                              |  |
|                                                                                   | 4x ( 0 .. 255 ) | W,STEPS,IMGSET,B-,B+,NOBG,RGBH,RGBW,<br>RDRQ,PIN |                                                                                     |
|  | 78              | <b>RGB-Dimmer-C</b>                              |  |
|                                                                                   | 4x ( 0 .. 255 ) | W,STEPS,IMGSET,B-,B+,NOBG,RGBH,RGBW,<br>RDRQ,PIN |                                                                                     |
|  | 79              | <b>RGB-Dimmer-D</b>                              |  |
|                                                                                   | 4x ( 0 .. 255 ) | W,STEPS,IMGSET,B-,B+,NOBG,RGBH,RGBW,<br>RDRQ,PIN |                                                                                     |

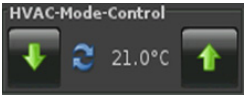
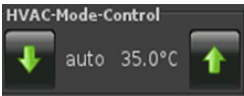
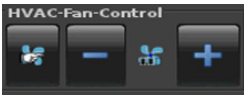
## 2.12 Übersicht Dimmer Elemente

| Bild                                                                              | Element Nr.  | Element Type                                 | Details<br>Seite                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | Wertebereich | Format                                       |                                                                                     |
|  | 70           | <b>4-Bit-Dimmer-Start-Stop</b>               |  |
|                                                                                   | 0 .. 15      | W,B-,B+,STEP,REP,TO,IMGSET,NOBG,<br>RDRQ,PIN |                                                                                     |
|  | 71           | <b>4-Bit-Dimmer-Repeat</b>                   |  |
|                                                                                   | 0 .. 15      | W,B-,B+,STEP,REP,TO,IMGSET,NOBG,<br>RDRQ,PIN |                                                                                     |
|  | 72           | <b>8-Bit-Dimmer-Repeat</b>                   |  |
|                                                                                   | 0 .. 255     | W,B-,B+,STEP,REP,TO,IMGSET,NOBG,<br>RDRQ,PIN |                                                                                     |

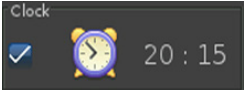
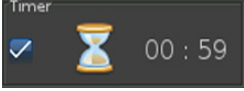
## 2.13 Übersicht Jalousie Elemente

| Bild                                                                              | Element Nr.  | Element Type                            | Details<br>Seite                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | Wertebereich | Format                                  |                                                                                     |
|  | 73           | <b>Shutter-Blinds-Control-A</b>         |  |
|                                                                                   | 0/1          | W,B-,B+,REP,TO,IMGSET,NOBG,<br>RDRQ,PIN |                                                                                     |
|  | 74           | <b>Shutter-Blinds-Control-B</b>         |  |
|                                                                                   | 0/1          | W,B-,B+,REP,TO,IMGSET,NOBG,<br>RDRQ,PIN |                                                                                     |
|  | 75           | <b>Shutter-Blinds-Control-C</b>         |  |
|                                                                                   | 0/1          | W,B-,B+,REP,TO,IMGSET,NOBG,<br>RDRQ,PIN |                                                                                     |

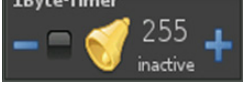
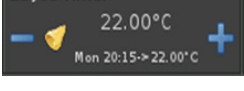
## 2.14 Übersicht HVAC Elemente

| Bild                                                                               | Element Nr.                | Element Type                                         | Details<br>Seite                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | Wertebereich               | Format                                               |                                                                                      |
|   | 80                         | <b>HVAC Setpoint-Control</b>                         |   |
|                                                                                    | -671088,64 ..<br>670760,96 | W,TO,DC,STEP,T,MIN,MAX,NOBG,MASK,<br>INTERN,RDRQ,PIN |                                                                                      |
|   | 81                         | <b>HVAC Mode-Control</b>                             |   |
|                                                                                    | 0 .. 4                     | W,NOBG,MASK,INTERN,FAN,TSET<br>RDRQ,PIN              |                                                                                      |
|   | 82                         | <b>HVAC Mode-Control-Text</b>                        |   |
|                                                                                    | 0 .. 4                     | W,NOBG,MASK,INTERN,TSET,<br>RDRQ,PIN                 |                                                                                      |
|   | 83                         | <b>HVAC-Fan-Control</b>                              |   |
|                                                                                    | 0 .. 4                     | W,NOBG,INTERN,RDRQ                                   |                                                                                      |
|  | 65                         | <b>1-Byte-Timer-Profile HVAC</b>                     |  |
|                                                                                    | 0 .. 255                   | W,OVRTO,NOBG,IMG,RDRQ,PIN,PPIN                       |                                                                                      |

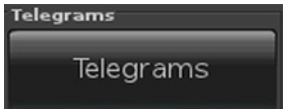
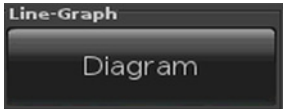
## 2.15 Übersicht Time / Date Elemente

| Bild                                                                              | Element Nr.  | Element Type                     | Details<br>Seite                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | Wertebereich | Format                           |                                                                                     |
|  | 60           | <b>Alarmclock</b>                |  |
|                                                                                   | 0/1          | W,ALTO,SILENT,NOBG,RDRQ,PIN,PPIN |                                                                                     |
|  | 61           | <b>Alarmtimer</b>                |  |
|                                                                                   | 0/1          | W,ALTO,SILENT,NOBG,RDRQ,PIN,PPIN |                                                                                     |

Es stehen zusätzlich verschiedene Timerprofile zur Verfügung.

|                                                                                     |    |                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 62 | <b>1-Bit-Timer-Profile</b>            |    |
|   | 63 | <b>1-Byte-Timer-Profile 0 .. 100%</b> |   |
|  | 64 | <b>1-Byte-Timer-Profile 0 .. 255</b>  |  |
|  | 66 | <b>2-Byte-Float-Timer-Profile</b>     |  |
|  | 65 | <b>1-Byte-Timer-Profile HVAC</b>      |  |

## 2.16 Übersicht Datalogging

| Bild                                                                              | Element Nr.  | Element Type   | Details<br>Seite                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | Wertebereich | Format         |                                                                                     |
|  | 95           | Telegrams      |  |
|                                                                                   |              | OBJS,LABEL,PIN |                                                                                     |
|  | 96           | Line-Graph     |  |
|                                                                                   |              | DGRM,LABEL,PIN |                                                                                     |
|  | 97           | Bar-Graph      |  |
|                                                                                   |              | DGRM,LABEL,PIN |                                                                                     |

## Impressum

Herausgeber: Arcus-EDS GmbH, Rigaer Str. 88, 10247 Berlin  
Verantwortlich für den Inhalt: Hjalmar Hevers, Reinhard Pegelow  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Arcus-EDS GmbH gestattet.  
Alle Angaben ohne Gewähr, technische Änderungen und Preisänderungen vorbehalten.

## Haftung

Die Auswahl der Geräte und die Feststellung der Eignung der Geräte für einen bestimmten Verwendungszweck liegen allein in der Zuständigkeit des Käufers. Für diese wird keine Haftung oder Gewährleistung übernommen. Die Angaben in den Katalogen und Datenblättern stellen keine Zusicherung spezieller Eigenschaften dar, sondern ergeben sich aus Erfahrungswerten und Messungen. Haftung für Schäden, die durch fehlerhafte Bedienung/Projektierung oder Fehlfunktionen der Geräte entstehen, ist ausgeschlossen. Vielmehr hat der Betreiber/Projektierer sicher zu stellen, dass Fehlbedienungen, Fehlprojektierungen und Fehlfunktionen keine weiterführenden Schäden verursachen können.

## Sicherheitsvorschriften

Achtung! Einbau und Montage elektrischer Geräte darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Die Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften des VDE, des TÜV und der zuständigen Energieversorgungsunternehmen sind vom Käufer/Betreiber der Anlage sicherzustellen. Für Mängel und Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz der Geräte oder durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitungen entstehen, wird keine Gewährleistung übernommen.

## Gewährleistung

Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.  
Bitte nehmen Sie im Falle einer Fehlfunktion mit uns Kontakt auf und schicken Sie das Gerät mit einer Fehlerbeschreibung an unsere unten genannte Firmenadresse.

## Hersteller



## Eingetragene Warenzeichen



Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, das sich ausschließlich an die Behörde wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.



Eingetragenes Warenzeichen der Konnex Association