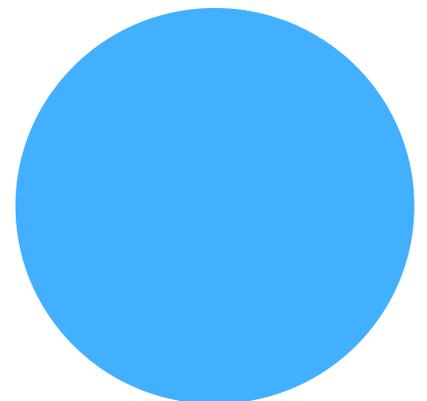




Systemhandbuch

OPM-C60

OPP-C60



Inhalt

1.	Zweck	4
2.	Geltungsbereich	4
3.	Begriffe und Abkürzungen	4
4.	Zuständigkeiten	5
5.	Allgemeines	5
5.1	Sicherheitshinweise	5
5.2	Wichtige Hinweise für den Gebrauch	6
5.2.1	Wichtige Mitwirkungspflichten	6
5.2.2	Reinigung OPP und OPM	7
5.2.3	Reinigung des kontaktbehafteten Kartenlesers	7
5.2.4	Garantie	7
5.3	Systembeschreibung	8
5.4	Zahlungsarten	8
5.5	Benutzerführung	9
5.6	Zulassungen	9
5.7	Allgemeine technische Informationen	9
5.7.1	Automaten- bzw. Kassenschnittstellen	9
5.7.2	Tastatur OPP-C60s/m	11
5.7.3	Tastatur OPP-C60c	11
5.7.4	Display	11
5.7.5	Belegdrucker	12
5.7.6	IP/IK-Schutzklassen	12
5.7.7	Kabelführung zur Vermeidung von Kondenswasser am Terminal	13
5.7.8	OPP / OPM Status LED	14
5.7.9	Kontaktbehafteter Leser SCR-C	14
5.7.10	Kontaktloser Leser COR	16
5.7.11	4-eye Prinzip	20
5.7.12	Kartenslot für Händlerkarte	20
5.7.13	Kommunikation	20
5.7.14	Schnittstellen	21
5.7.15	Protokolle	21
5.7.16	Software	22
5.8	Service	22
5.8.1	Integration in Kassen- bzw. Automatenysteme	22
5.8.2	Selbständige Inbetriebnahme	22
5.8.3	Software Aktualisierung	22

5.8.4	Wartung	23
5.8.5	Terminal Security State	25
5.9	Erweiterungen	26
5.10	Zertifizierungen	27
6.	Technische Daten/Maße	28
6.1	Bilder und Maße	28
6.1.1	OPP-C60s (Standard)	28
6.1.2	OPP-C60c (Compact)	29
6.1.3	OPP-C60m (7000)	30
6.1.4	OPM-C60	31
6.1.5	OPP-C60/OPM-C60 Einbauhinweise	32
6.1.6	SCR-C	33
6.1.7	SCR-C NB (new bezel / new bezel with shutter)	35
6.1.8	SCR-C Montageausschnitt	37
6.1.9	Dimensions of COR-A10 / COR-A20	38
6.1.10	COR-A12	39
6.1.11	COR-B20	40
6.1.12	COR Montageausschnitt	41
6.2	Schnittstellen	41
6.2.1	V POS (ZVT Kassenschnittstelle)	42
6.2.2	COM	43
6.2.3	SCR	43
6.2.4	MDB/COM2	44
6.2.5	LAN	44
6.2.6	PWR (Spannungsversorgung)	44
6.2.7	USB-OTG	45
6.2.8	USB-A	45
6.2.9	GPRS Dongle (optional)	46
6.3	Technische Daten	46
6.3.1	OPP-C60/OPM-C60	46
6.3.2	SCR-C	48
6.3.3	COR	49
6.4	Kassenprotokolle	50
6.4.1	ZVT	50
6.4.2	O.P.I.	62
6.4.3	MDB	63
7.	Ausfallstatistik Kennzahlen	64
8.	EU-Konformitätserklärungen	64
9.	EMV-Zertifikate	64

1. Zweck

Diese Spezifikation dient dazu, die Integration der Automatenterminals OPM-C60 und OPP-C60 in ein Automaten-system zu erleichtern.

2. Geltungsbereich

Kunden, Integratoren, Netzbetreiber, (CCV- EW, SA, PM)

3. Begriffe und Abkürzungen

BMP	Bitmap
COR	Contactless Only Reader
DK	Deutsche Kreditwirtschaft (früher ZKA; http://www.die-deutsche-kreditwirtschaft.de/)
EW	Entwicklung
OPM	multifunktionales Terminal ohne Display und Tastatur zur Integration innerhalb des Automaten (Outdoor Payment Module).
OPP	ist ein sicheres multifunktionales Terminal für den Einbau in Automaten im Innen- und Außenbereich (Outdoor PIN-Pad).
COR-Bxx	bezeichnet den Kontaktlosleser für OPM mit Chipleser
COR-Axx	bezeichnet den Kontaktlosleser für OPP ohne Display (COR-A10), für OPM mit Display (COR-A20)
OPP-C60s	OPP-C60 _{standard} mit Frontplattenausschnitt 199*140mm (OPP-A40/B50)
OPP-C60c	OPP-C60 _{compact} mit Frontplattenausschnitt 141*92mm
OPP-C60m	OPP-C60 ₇₀₀₀ mit Frontplattenausschnitt 196*132mm
PM	Produkt Management
SA	Sales
SCR	gekapselter Kartenleser (Secure-Card-Reader)
TA	Tankautomat
TMS	Terminal Konfiguration Server (Server für Terminal Updates)
TS3	Terminal Supervisor 3 (Administrationstool zur Anwendung durch Integrator oder Serviceunternehmen)
WA	Warenautomat
ZKA	Zentraler Kreditausschuss (siehe DK)
nWAKE	negatives Wakeup Signal (bidirektional (Eingang & Ausgang): Jedes mit MDB angeschlossenes Gerät kann die Leitung niederversorgen um alle anderen Geräte zu aktivieren.
MDB	Multi Drop Bus
EMC	Electromagnetic compatibility (elektromagnetische Verträglichkeit)

4. Zuständigkeiten

Für die Pflege dieser Spezifikation ist PM (Produkt Management) verantwortlich.

5. Allgemeines

5.1 Sicherheitshinweise

- Lesen Sie vor der Integration des Produktes in Automaten das gesamte Systemhandbuch durch. Es enthält wichtige Informationen!
- Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung oder falscher Bedienung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung / Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!
- Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung!
- Die Integration des Produkts darf nur durch eine qualifizierte Elektrofachkraft (z. B. Elektriker) erfolgen, die mit den einschlägigen Vorschriften (z. B. VDE) vertraut ist.
- Haben Sie keine Fachkenntnisse für die Montage, so nehmen Sie die Montage nicht selbst vor, sondern beauftragen einen Fachmann.
- Entfernen Sie niemals das Netzteil oder den Kartenleser vom Terminal, wenn dieses gerade eine Zahlung oder andere Vorgänge ausführt (z. B. Displayanzeige „Bitte warten“). Falls diese Meldung länger angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an Ihren Support-Partner.
- Ein Wechsel des Kartenlesers darf nur im ausgeschalteten Zustand (Netzteil abstecken) erfolgen.
- Das Terminal verfügt über Zulassungen für den bargeldlosen Zahlungsverkehr in verschiedenen Ländern, je nach verwendetem Netzbetreiber / Acquirer. Der Einsatz außerhalb Deutschlands ist mit Ihrem Vertragspartner abzustimmen.
- Versuchen Sie niemals das Terminal zu öffnen. Bei unbefugtem Öffnen werden alle sicherheitsrelevanten Daten gelöscht und somit die Geräte außer Funktion gesetzt. Zudem erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.
- Das Gerät niemals in Wasser tauchen, offenes Feuer werfen oder hoher Feuchtigkeit aussetzen. Das Gerät bitte nur mit einem leicht feuchten Tuch abwischen. Keine Reinigungsmittel verwenden.
- Reparaturen dürfen nur durch von CCV autorisierten Stellen durchgeführt werden.
- Setzen Sie das Gerät nicht Temperaturen außerhalb der zugelassenen Grenzwerte aus.

- Halten Sie ausreichenden Abstand zu mobilen Telefonen und Funkgeräten ein, da diese zu Funktionsstörungen führen können. Davon ausgeschlossen sind Geräte, die zum Durchführen einer kontaktlosen Zahlung geeignet sind (z.B. NFC-fähiges Handy).
- Informieren Sie sich regelmäßig über verfügbare bzw. zwingend erforderliche Updates oder Produkterweiterungen bei Ihrem Vertriebspartner oder Netzbetreiber.
- Nach jedem Software-Update, Telefonanlagenmodifikationen oder sonstigen Änderungen am Terminal ist immer der gesamte Zahlungsweg inkl. Tagesabschluss mit allen Zahlungsarten (z.B. Giro- und Kreditkarte) zu testen.
- Das Entfernen oder Beschädigen von auf den Geräten aufgebrachten Typenschildern und Siegeln führt zum Erlöschen von jeglichen Garantieansprüchen.
- Die Terminals sind über eine Befestigungsschraube mit der Erdung des lokalen elektrischen Systems zu verbinden; diese darf nicht massefrei oder mit einer Phase verbunden sein (siehe dazu auch Kapitel Einbauhinweise).

5.2 Wichtige Hinweise für den Gebrauch

5.2.1 Wichtige Mitwirkungspflichten



Beachtung der Einbauhinweise gemäß diesem Systemhandbuch, insbesondere im Hinblick auf mechanische, elektrische und betriebstechnische Vorgaben (ESD-korrekte Erdung).

- Prüfen Sie die Unversehrtheit des Terminals. Prüfen Sie, ob am Terminal Beschädigungen und Manipulationen zu erkennen sind und das Siegel ungebrochen ist. Sollten Sie eine Beschädigung, Manipulation oder ein gebrochenes Siegel erkennen, nehmen Sie das Terminal nicht in Betrieb. Wenden Sie sich an den Support unter profiline@de.ccv.eu.
- Wichtig! Bitte stellen Sie sicher, dass das Terminal so angebunden, konfiguriert und getestet ist, um Updates per Fernwartungssystem TMS durchzuführen zu können und dass die Updates über die Automaten-Schnittstelle oder den Netzbetreiber Host initiiert werden können. Falls aufgrund fehlender Netzwerk-Anbindungsmöglichkeiten in besonderen Fällen kein Fernupdate realisierbar ist, muss der Kunde Updates per Vororteinsatz über den Terminal Supervisor 3 oder USB sicherstellen. CCV weist bereits jetzt darauf hin, dass hierfür Mehrkosten anfallen.
- Es ist sicherzustellen, dass die Tools regelmäßig aktualisiert werden (Terminal Supervisor 3, Updatemp, etc.). Die aktuellen Versionen werden von CCV im CCV Downloadbereich (abrufbar unter <https://download.ccv-deutschland.de>) bereitgestellt.
- CCV weist darauf hin, dass regelmäßig betriebs- oder sicherheitsrelevante Updates der Terminals anfallen können. Unterlassene Updates können zum Verlust der Zulassung und/oder Fehlfunktionen führen. CCV teilt notwendige Updates in angemessener Frist im Voraus anhand ihrer Releasenotes mit. Die Bereitstellung von Aktualisierungen sowie Updates erfolgt während der Gewährleistungsdauer kostenlos. Für solche Fehler oder Schäden, die aufgrund fehlerhafter oder fehlender Mitwirkung des

Kunden hinsichtlich der regelmäßigen Durchführung von Updates auf- bzw. eintreten, übernimmt CCV keine Haftung oder Gewährleistung.

- CCV unterstützt Sie bei der Erstintegration des Produktes in Ihren Automaten durch Schulungen und empfiehlt eine gemeinsame Überprüfung Ihrer Automaten-Terminal-Integration vor Ort in Ihren Geschäftsräumen vor dem ersten Pilot-Einsatz, um so übliche Fehlerquellen im Vorfeld ausschließen zu können. Bitte kontaktieren Sie hierzu Ihren Vertriebspartner oder CCV direkt.
- Nach Ablauf der Gewährleistungszeit sind Software-Updates käuflich zu erwerben oder Teil eines vorher abgeschlossenen Software-Pflegevertrags. Notwendige Updates sind über unsere Releasenotes ersichtlich. Software-Upgrades sind generell kostenpflichtig. Bitte stimmen Sie sich hierzu mit Ihrem Vertriebspartner ab.

5.2.2 Reinigung OPP und OPM

Reinigen Sie das Gehäuse des Terminals mit einem leicht feuchten Tuch oder einem Antistatiktuch. Bitte verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel. Zur Gehäusereinigung niemals Benzin, Farbverdünner oder sonstige Lösemittel verwenden, andernfalls können Verformungen und Verfärbungen am Gehäuse auftreten.

5.2.3 Reinigung des kontaktbehafteten Kartenlesers

Reinigen Sie den kontaktbehafteten Kartenleser (Chip- und Magnetstreifenleser wie z.B. SCR-C60) regelmäßig mit einer Reinigungskarte, um Lesefehlern vorzubeugen. Die Reinigungsintervalle hängen von der Nutzungshäufigkeit und von den jeweiligen Umgebungsbedingungen ab. Verwenden Sie bitte keine chemischen Reinigungsmittel. Zum Abwischen des Kartenlesers verwenden Sie bitte ein leicht feuchtes Tuch oder ein Antistatiktuch.

Als Richtlinie sollte folgende Vorgabe dienen:

- Indoor Geräte: 1 * wöchentlich
- Outdoor Geräte: 1 * täglich

5.2.4 Garantie



Achtung

Versuchen Sie nicht das Terminal bzw. die Kartenleser zu reparieren. Durch das Öffnen der Geräte erlischt der Garantieanspruch. Das Gerät wird für Sie unbrauchbar und muss ausgetauscht werden. Im Falle eines Schadens wenden Sie sich bitte an Ihren Servicedienstleister.

5.3 Systembeschreibung

Die multifunktionalen OPP-C60 und OPM-C60 sind maßgeschneiderte Bezahlssysteme für Verkaufsautomaten, Tankautomaten, Dienstleistungsautomaten und Kioskterminals bei denen sie als kompakte und vollwertige Terminals zum Einsatz kommen. In seiner kompakten Bauform als OPP-C60 Compact steht ein Gerät für Integrationen zur Verfügung, das bei gleicher Funktionalität einen kleineren Einbauausschnitt benötigt. Das variable OPP-C60 besteht aus einem abgesetzten Kartenleser und einem hoch integrierten PIN-Pad als Herzstück des Systems. Neben dem bauseits integrierten LAN Anschluss können über einen USB Anschluss diverse Kommunikationsanbindungen wie ISDN oder GPRS realisiert werden. Hierzu muss das Gerät nicht demontiert werden.

Des Weiteren sind im Automaten (neben dem Kartenleser und ggfls. Belegdrucker) keine zusätzlichen Komponenten mehr erforderlich. Der Aufwand zur Integration in ein Automaten-system ist auf ein Minimum reduziert.

Das elegante OPP-C60 mit seiner Front in vertikal gebürstetem Edelstahl, einem hochauflösenden grafischen TFT Display und einer für den Einsatzbereich optimal abgestimmten Tastatur basiert auf einer zukunftsweisenden Hardware-Plattform, die höchsten Qualitätsmaßstäben genügt und aufgrund ihrer Konstruktion ein hohes Maß an Sicherheit bietet. Sie ist Vandalismus-resistent, witterungsbeständig und in einem erweiterten Temperaturbereich einsetzbar. Das OPP-C60 eignet sich damit neben dem Indoor-Einsatz besonders für den Outdoor-Einsatz. Das Terminal Standard benötigt den gleichen Montageausschnitt und die gleichen Befestigungspunkte wie das OPP-A40 und OPP-B50. Daher kann es von den Integratoren überall leicht eingesetzt werden.

Die Terminals sind konform zu den Anforderungen von ZKA TA7.1 für Händlerterminals. Sie bieten dank ihrer zukunftsweisenden Hardwareplattform mit umfangreicher Speicherausstattung nicht nur eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten, sondern können auch jederzeit durch einen Software-Download im Feld aktualisiert und um neue Funktionen und Applikationen ergänzt werden.

Das intelligente Software-Update-Konzept bietet ein Maximum an Betriebssicherheit. Dazu wurden die überaus bewährten Servicekonzepte (z. B. Terminal Supervisor 3 und Terminal-Management-System TMS) bei diesem Terminal übernommen. Somit bietet es ein Maximum an Investitionssicherheit.

5.4 Zahlungsarten

Mit den Terminals können folgende Zahlungsarten durchgeführt werden:

OPP-C60

- girocard, Maestro, V PAY
- ELV (Lastschriftverfahren)
- Online-Lastschriftverfahren
- Kreditkarten (z. B. Mastercard, VISA, American Express, Diners, JCB)
- Stations- und Flottenkarten (optional)

- Verschiedene Kundenkarten über Kartenprofile erweiterbar
- GeldKarte (optional)
- In Verbindung mit einem kontaktlosen Leser COR ist die Verarbeitung diverser kontaktloser Karten möglich.

OPM-C60

- girocard Kontaktlos, Maestro, V PAY
- Kreditkarten (z. B. Mastercard, VISA, American Express, Diners, JCB)
- Verschiedene Kundenchipkarten über Kartenprofile erweiterbar
- GeldKarte (optional)
- In Verbindung mit einem kontaktlosen Leser COR ist die Verarbeitung diverser kontaktloser Karten möglich

5.5 Benutzerführung

Der Benutzer des OPP-C60 findet sich mit seinen Terminals schnell zurecht – die leicht verständliche Menüführung und die Texte auf dem großen Grafikdisplay helfen dabei. Das OPM-C60 kann bequem über den TS3 administriert werden, der kostenfrei erhältlich ist.

Die Terminals können als unbediente Automatenterminals (z.B. Warenverkaufs- oder Tankstellenautomat) und als bediente Terminals bevorzugt in rauer Umgebung (erweiterter Temperaturbereich, Spritzwasser, Vandalismus) eingesetzt werden.

5.6 Zulassungen

- ZKA TA7.1 als bedientes und unbedientes Basisterminal
- EMV Level 1 und 2
- PCI-PTS 3.0 (in Verbindung mit dem SCR-B PCI 3.x)
- PCI-PTS 5.x (via Softwareupdate bei OPP-C60 compact)
- DC-POS 2.5 (auch einsetzbar mit DC-POS 2.4)

5.7 Allgemeine technische Informationen

5.7.1 Automaten- bzw. Kassenschnittstellen

Die Kassenanbindung erfolgt über LAN, MDB oder RS232-Schnittstelle.

- RS232-Schnittstelle: eine maximale Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 115.200 Baud und Hardware-Handshake sind möglich.
- LAN: Ethernet 10Base-T und 100Base-T, full duplex.
- MDB (Multi-Drop-Bus): 9600 Baud Schnittstellenformat für Verkaufsautomaten.

Als Protokoll wird überwiegend die serielle ZVT-Kassenschnittstelle eingesetzt. Der Vorteil der ZVT-Kassenschnittstelle ist, dass diese von fast allen Automaten systemen unterstützt wird.

Die O.P.I. Schnittstelle steht zusätzlich für Waren und Ticketautomaten zur Verfügung.

Die MDB Schnittstelle ist hardware- und softwareseitig verfügbar. Sie unterstützt die Version 4.2.

Die Terminals besitzen den besonderen Vorteil der flexiblen Nutzung unterschiedlicher Geschwindigkeiten (19200, 38400 und 115.200 Baud) für die Anbindung an den Automaten oder POS.

5.7.2 Tastatur OPP-C60s/m



Das PIN-Pad des OPP-C60s/m ist mit einer Vandalismus sicheren, hochwertigen Edelstahl tastatur mit 20 Tasten, davon 4 sog. Softkeys (F1 - F4) ausgestattet. Die Tasten sind mit taktilem und akustischem Feedback per Tonsignal ausgestattet und mit Hochprägung gemäß der Spezifikation „EBS100V3 – Oktober 2004“ des ECBS ausgeführt.

5.7.3 Tastatur OPP-C60c



Das PIN-Pad des OPP-C60c ist mit einer Vandalismus sicheren, hochwertigen Edelstahl tastatur mit 16 Tasten ausgestattet. Die Tasten sind mit taktilem und akustischem Feedback per Tonsignal ausgestattet und mit Hochprägung gemäß der Spezifikation „EBS100V3 – Oktober 2004“ des ECBS ausgeführt.

5.7.4 Display

320*240 Bildpunkte (QVGA), grafikfähig mit einstellbaren hohen Kontrast und großen Blickwinkelbereich.
Keine Verlangsamung der Anzeige bei niedrigen Temperaturen.

OPP-C60s/m: 3,5" TFT Colordisplay, Aktive Größe 72,7*54,3mm

OPP-C60c: 2,7" TFT Colordisplay, Aktive Größe 58,3*43,9mm

5.7.5 Belegdrucker

Der Zahlungsbeleg wird über den im Automaten integrierten Drucker ausgegeben. Die Ansteuerung erfolgt über die Automatensteuerung.

Seine Daten erhält der Automat als fertigen Beleg vom OPP-C60/OPM-C60 oder als Datennachricht mit allen relevanten Daten zum Aufbau eines eigenen Beleglayouts (Abläufe sind vom Kassenprotokoll abhängig).

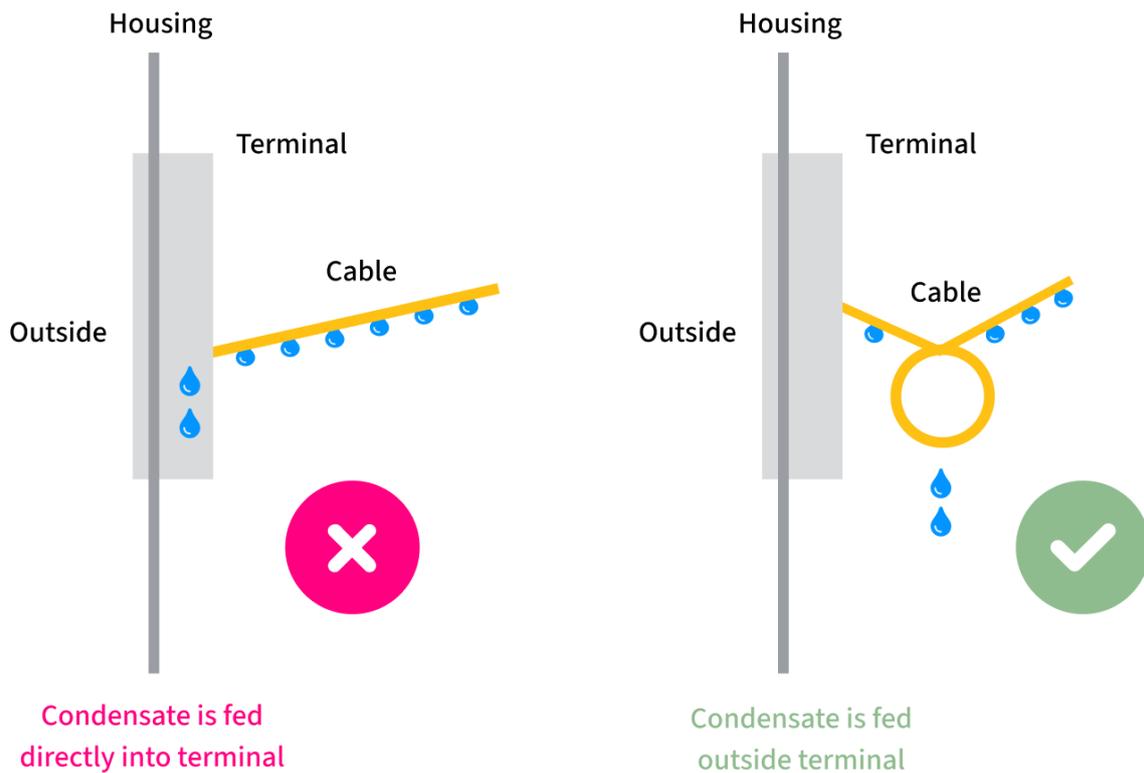
5.7.6 IP/IK-Schutzklassen

Im Folgenden sind die IP/IK-Schutzklassen für das OPP, OPM und die verschiedenen Kartenlesertypen angegeben. Die Schutzklassen sind in Vorder- und Rückseite aufgeteilt. Bei der Angabe IK-Schutzklasse ist zu beachten, dass beim OPP zwischen Display und Tastatur unterschieden wird. So wird zuerst der IK-Wert für die Tastatur angegeben, der zweite Wert ist für das Display.

Produkt	Vorderseite	Rückseite
OPP-C60 S/M/C	IP 65 / IK 10 / IK 8	IP 21
OPM-C60	IP 21	IP 21
SCR-B	IP 32 / IK 10	IP 21
SCR-C	IP 32 / IK 10	IP 32
SCR-C NB, NBS	IP 34 / IK10	IP 32
COR-A10, -A12, -A20	IP 65 / IK 7	IP 20
COR-B20	IP 32 / IK 7	IP 20

5.7.7 Kabelführung zur Vermeidung von Kondenswasser am Terminal

Um das Terminal und Leser vor Wasser zu schützen sind Kabel so anzubringen, dass Wasser (z.B. Feuchtigkeit, Kondenswasser) nicht der Schwerkraft folgend an den Kabel von oben nach unten hin zum Gerät gelangen kann.



5.7.8 OPP / OPM Status LED

Auf der Rückseite des OPP / OPM befinden sich zwei LEDs, „PWR“ (Power) und „STA“ (Status), die mit den folgenden Bedeutungen versehen sind.

Status	PWR Heizung aus (grün, PWR)	PWR Heizung an (orange, PWR)	STA (rot, steuerbar)
Bootvorgang	permanent an	permanent an	permanent an
Terminal bereit, wartet auf Anmeldung	permanent an	permanent an	2x langsam blinkend, 2x schnell blinkend
Terminal bereit, Anmeldung ist erfolgt	permanent an	permanent an	aus
SecureLink/4-Eye zu Leser nicht aktiv	permanent an	permanent an	1x langsam, 1x schnell blinkend
Inbetriebnahmesperre	permanent an	permanent an	1x langsam, 2x schnell blinkend
Initialisierungssperre / Diagnosesperre	permanent an	permanent an	1x langsam, 3x schnell blinkend
Fraud ausgelöst	permanent an	permanent an	schnell blinkend
Nicht identifizierbarer / sonstiger Fehler	permanent an	permanent an	langsam blinkend

5.7.9 Kontaktbehafteter Leser SCR-C

Der SCR-C, SCR-C NB (new bezel) und SCR-C NBS (new bezel mit shutter) ist ein Hybridkartenleser für alle gängigen Kartentypen.

Ideale Anwendungsfälle sind die Integration in Tankautomaten, Warenautomaten und sonstige Automaten zusammen mit dem OPP-C60 und OPM-C60. Drei LEDs dienen der Kommunikation mit dem Benutzer.

Nachfolgend wird der SCR-C mit seinen Eigenschaften und Schnittstellen beschrieben.

Hinweis

Der SCR-C muss über eine Erdungsleitung (Querschnitt min. 2,5mm²) an einer der 4 Befestigungsschrauben (Schrauben am Mundstück) geerdet werden.

Im Falle einer Stromunterbrechung kann die Karte gegen Widerstand aus dem Kartenleser herausgezogen werden.

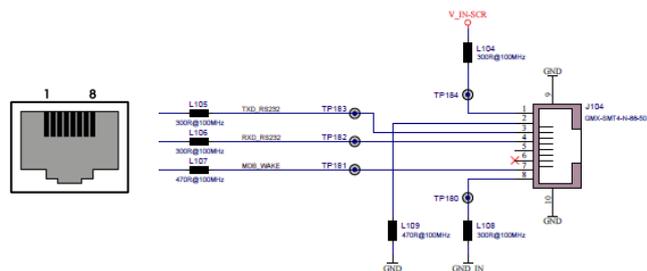
5.7.9.1 Zulassungen und Zertifikate

- ZKA TA 7.1 und DC POS 2.5
- Angelehnt an die EVA-CVS Spezifikation für unbediente Terminals
- PCI 3.1 (Abnahme durch T-Systems)
- EFT-POS C-TAP konform
- PCI+ konform (Dutch domestic)
- eft/pos 2000 konform
- MasterCard TQM Label
- EMVL1 Type Abnahme
- CE-Abnahme
- RoHS compliant
- WEEE

5.7.9.2 Anschluss

Verbindung zu OPP-C60 / OPM-C60: RJ45 8-polig, geschirmt

Pin	Signal
1	power in
2	GND
3	TxD (output)
4	RxD (input)
5	Not connected
6	Not connected
7	Wakeup
8	GND



5.7.9.3 LED Anzeigen beim SCR-C

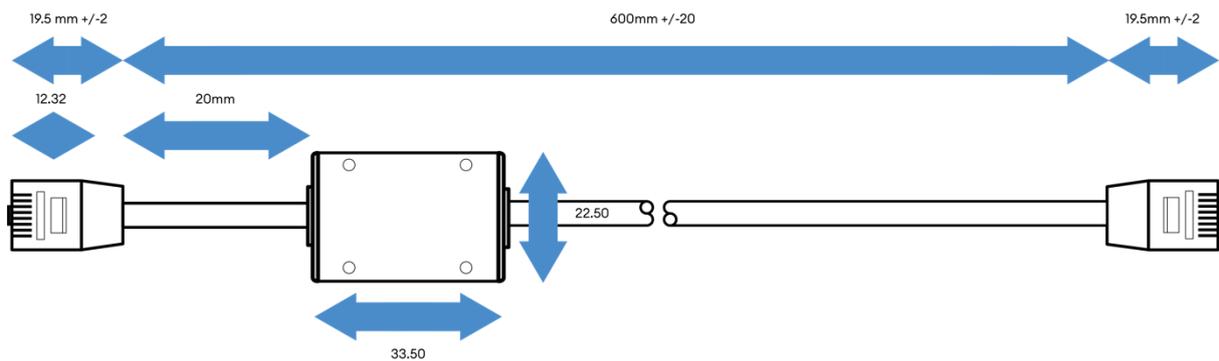
Funktion	Terminaltyp	Bedingung	LED Anzeige
Hochlauf SCR-C	alle	keine	Alle LEDs aus
Fraud	alle	Keine	Rotes Blinken im Sekundentakt 100ms an, 900ms aus (linke LED)
4-Eye Aktivierung erforderlich	alle	Verriegelung geschlossen	Gelbes Blinken im Sekundentakt 100ms an, 900ms aus (mittlere LED)
Sleep Modus	alle	Keine	Alle LEDs aus

5.7.10 Kontaktloser Leser COR

Es können sowohl am OPP-C60 als auch am OPM-C60 Kontaktlosleser der Baureihe COR betrieben werden. Eine Zertifizierung ist verfügbar für folgende Kombinationen: OPP-C60 + COR-A10/12/20 und OPM-C60 + COR-A10/12/20 / COR-B20. **Das OPP-C60 darf nicht mit einem COR-B20 betrieben werden!** Bitte beachten Sie, dass das OPM **keine** 4-eye-Aktivierung benötigt.



Für den COR Leser wird ein Kabel mit eingegossenem Ferrit beigelegt. Das folgende Bild zeigt Kabel zwischen OPP-C60x / OPM-C60 und COR (Ferrit im Kabel zum COR eingegossen):



a) Beschreibung

SN	Bezeichnung	Name & Typ	Menge
1	Anschluss	U.S. Stecker 8P8C, geformt Orange 165, vergoldet	1
2	Kabel	PU Ummantelung, 28AWG PP ² 4C, Schwarz	1
3	Anschluss	U.S. Stecker 8P8C, geformt Gelb107, vergoldet	1

a) Kabel Belegung

P1	Farbe	PIN OUT DETAILS	P2
1	Weiß	V_IN-OUT	1
2	Schwarz	GND	2
3	Rot	<= RS232	3
4	Grün	=> RS232	4
7	Blau	Wake up	7
8	Blau	GND_IN-OUT	8

Hinweis: Alle Leitungen müssen den elektrischen Test bestehen

5.7.10.1 Allgemeine Hinweise zum COR

Der COR verfügt über folgende IP-Schutzklassen.

- COR-A10, -A12, -A20
 - o Frontseite IP65
 - o Rückseite IP20

- COR-B20
 - o Rückseite IP20
 - o Frontseite IP32
 - 3 = Fremdkörper > 2,5mm Durchmesser können nicht eindringen
 - 2 = Tropfen mit 15° Neigung haben keine schädigende Wirkung

Weitere Informationen zum COR-B20

Über den Kartenschlitz kann Wasser zur Rückseite des COR (ins Automateninnere) eindringen. Die Kontaktiereinheit des COR ist nach unten offen, sodass eingesteckte Fremdteile und Wasser herausfallen bzw. abfließen können (dies dient dazu, ein Blockieren der Kontaktier Einheit zu vermeiden).

Im Automateninneren sollte daher ein Wasserablaufblech unterhalb des COR-B20 zum Schutz der Elektronik unterhalb des COR-B20 installiert werden.

Die Öffnungen an der Rückseite des COR-Gehäuses für Steckverbinder und Flexanschlüsse von der Kontaktiereinheit sind oberhalb der Kontaktiereinheit platziert. Damit können Wassertropfen nicht über den Kartenschlitz in diesen Bereich zur Elektronik im COR-Gehäuse vordringen.

Lediglich Sprühwasser / Spritzwasser / Strahlwasser könnte über mehrere Ecken zur Elektronik vordringen. Je nach Einsatzort im Freien ist ggf. eine Klappe vorzusehen um das Eindringen von Verschmutzungen und Sprühwasser zu verhindern.

Informationen zur Kontaktiereinheit des COR-B20

- Die Kontaktiereinheit für die Chipkarte wird seit 10 Jahren in sehr großen Stückzahlen vom Hersteller produziert. Die Kontaktiereinheit ist ausgereift, sehr robust und wird auch im Außenbereich eingesetzt.
- Alle Materialien der Kontaktiereinheit sind wasserresistent (Kunststoff, Edelstahl, vergoldete Löffelkontakte für Chip und vergoldete Kontakte vom Endschalter).
- Lediglich mit vereisten Kontakten könnte es zu Problemen kommen. Wenn die Karte jedoch mehrmals gesteckt wird, kann sich das Eis auf den Kontakten der Kontaktiereinheit lösen. Um diese Eisbildung zu vermeiden empfehlen wir eine Heizung im Automateninneren.

5.7.10.2 Display Blickwinkel des COR

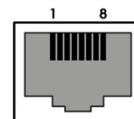
Mit Berücksichtigung der Bauteil- und Montagetoleranzen können folgende max. Blickwinkel für den COR angegeben werden.

- max. Blickwinkel von oben / unten von ca. 17° zur Displaynormalen möglich
- max. Blickwinkel von links / rechts von ca. 50° zur Displaynormalen möglich

5.7.10.3 COR Interfaces

- a) RS232 (Standard 115.2kbps, umschaltbar auf 230,4, 460,8 oder 921,6kbps) RJ45 8-polig, abgeschirmt, ohne Hardware Handshake Der RJ45 Anschluss befindet sich an der Unterseite des Gehäuses und die maximale Kabellänge ist 100cm.

PIN	Signal
1	Vin (Spannungsversorgung)
2	GND
3	TxD (output)
4	RxD (input)
5	Nicht angeschlossen
6	Nicht angeschlossen
7	nWAKE (input/output)
8	Power GND



- b) USB Host Schnittstelle

- USB 2.0 kompatibel, 12MBps, USB-Funktion
- Anschluss: 5-poliger Mini-B-Buchse
- Stromversorgung über RJ45-Stecker

c) Auswahl des Interfaces

- VBUS ist aktiv (5V): USB Schnittstelle ist ausgewählt
- VBUS ist inaktiv (0V): RS232 Schnittstelle ist ausgewählt

Die folgenden Produktkombinationen sind zulässig.

Komb.	Nutzungsszenario	Master	Card Reader	Contactless Card Reader	PCI-PTS 3.x SRED
1	Vollwertige Chip & PIN Lösung für Verarbeitung von Magnetstreifen, Chip und kontaktlos Technologie	OPP-C60	SCR-B SCR-C SCR-C NB SCR-C NBS	COR-A10 oder COR-A20	Ja
2	No-PIN Lösung für Kleinstbeträge	OPM	SCR-B SCR-C SCR-C NB SCR-C NBS	COR-A10 oder COR-A20	Ja
3	No-PIN Lösung für Kleinstbeträge ohne SRED Zertifizierung; Verarbeitung von Chip und kontaktlos Technologie	OPM	-	COR-B20	Nein

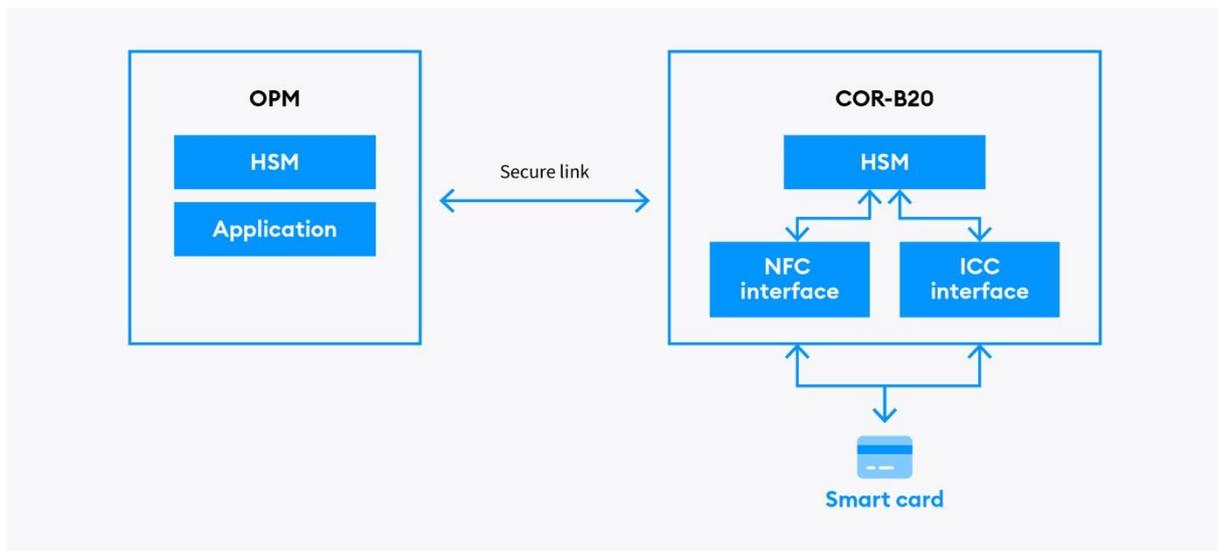
5.7.10.4 Sicherheitskonzept des COR-B20:

Die Produktkombination 3 aus der Tabelle des vorhergehenden Kapitels ist speziell für Kleinstbeträge im Bereich Parken, Warenverkauf, Ticketverkauf konzipiert.

Aus Sicht der Sicherheit erfüllt die Kombination OPM + COR-B20 die Anforderungen PCI-PTS 3.1 SRED auf der Kontaktlosseite. Ebenso sind die Daten ab dem Zeitpunkt der Digitalisierung gesichert.

Auf Seite des kontaktbehafteten Chiplesers verwendet der COR-B20 ebenfalls sämtliche Sicherheitsmechanismen. Es handelt sich dabei um einen nicht gekapselten Leser. Die SRED Anforderungen werden ab dem Zeitpunkt der Digitalisierung eingehalten. Das folgende Bild stellt das noch einmal grafisch dar.

- Eine Klartext-PIN kommt nicht zum Tragen, da der COR-B20 niemals mit einem PIN Pad kombiniert wird.
- Die Sicherheit für den Kartenbesitzer ist vergleichbar mit NFC.



5.7.11 4-eye Prinzip

OPP und Leser müssen für einen PCI konformen Betrieb nach der Montage im Automaten gekoppelt werden, sodass eine Demontage eines der beiden Geräte zu einer vorübergehenden Außerbetriebnahme führt. Die Geräte müssen nach dem Wiedereinbau (oder Tausch eines der beiden Geräte) erneut gekoppelt werden. Zu diesem Zweck verfügen beide Geräte über integrierte Einbauschalter.

Hinweis: Bevor Sie das Terminal in Betrieb nehmen, führen Sie bitte eine 4-Eye-Aktivierung des OPP durch. Bitte beachten Sie, dass das OPM **keine** 4-Eye-Aktivierung benötigt.

5.7.12 Kartenslot für Händlerkarte

Bis zu 2 Händlerkarten (Format ID0) finden im OPP-C60 und OPM-C60 Platz. (Für mehr Informationen über die Verarbeitungsgeschwindigkeit der Karte siehe Kapitel „Technische Daten“).

Die Händlerkarte wird wie folgt gewechselt:

- Führen Sie einen Kassenschnitt durch, um alle GeldKarten-Transaktionen einzureichen.

- Schalten Sie das Gerät aus, indem Sie es von der Netzspannung trennen.

- Wechseln Sie die Händlerkarte aus.

- Schalten Sie das Terminal wieder ein.

5.7.13 Kommunikation

Die Terminals werden für die online Zahlungsabwicklung und für Servicezwecke mit einer integrierten LAN-Schnittstelle angebunden. Gegebenenfalls ist es möglich über die USB Schnittstelle ein externes ISDN Modem bzw. GSM/GPRS-Kommunikationsmodul anzubinden.

Die Terminals unterstützen folgende Kommunikationsarten zum Netzbetreiber-Host:

- X.25 B-Kanal
- X.25 D-Kanal (X.31)
- X.75
- LAN
- Weitere Protokolle auf Anfrage

5.7.14 Schnittstellen

Für den vielseitigen Einsatz bietet das Terminal eine Vielzahl an nutzbaren Schnittstellen.

Die Geräte besitzen folgende Schnittstellen zum Anschluss externer Hardware:

- 4 RS-232 Schnittstellen:
 1. POS: Verbindung von Terminal und Automat bzw. Kasse.
 2. SCR: Verbindung von Terminal und Secure Card Reader (SCR)
 3. COM: Verbindung zu kontaktlosen Lesern (z. Bsp. COR)
 4. MDB: (Multi-Drop-Bus): vorbereitet zum Anschluss von Verkaufsautomaten mit MDB-Protokoll. Beinhaltet auch eine normale serielle Schnittstelle (COM2).
- LAN-Schnittstelle: Ethernet, 10/100MBit, Auto MDIX.
Kommunikationsprotokoll TCP/IP (weitere auf Anfrage möglich) z.B. für Service-PC oder Host Anbindung.
- USB 2.0 OTG (High Speed 480MBit/s and Full Speed 12MBit/s) für Host- und Geräteanbindung (z. B. Updates u. Konfiguration). USB Mini-B Ausführung.
- USB 2.0 Host (Full Speed 12MBit/s zum Anschluss z.B. von USB-to-ISDN Modulen oder anderer Verbindungen).
- USB-A Anschluss.

Hinweis: Weiterführende Informationen zu den Schnittstellen und deren Steckerbelegungen entnehmen Sie bitte dieser Spezifikation im Kapitel 6.

5.7.15 Protokolle

Folgende Protokolle stellen die OPM-C60 und OPP-C60 Standard Terminals serienmäßig zu Verfügung:

- a) Schnittstellenprotokolle
 - ZVT-Kassenprotokoll
 - O.P.I. (*für Waren- und Ticketautomat*).
 - MDB (Multiple Drop Bus)
 - Protokoll für Terminal-Supervisor 3 und TMS
 - TCP/IP
- b) Host Protokolle
 - Poseidon
 - CCV Pay

5.7.16 Software

Die Terminals verwenden ein Linux Betriebssystem mit der neuen SECposEvo Software aus unserem Haus.

5.8 Service

5.8.1 Integration in Kassen- bzw. Automatenysteme

Zur Unterstützung der Adaption bzw. Integration an bzw. in die Kasse wird ein Development-Toolkit mit folgenden Komponenten angeboten:

O.P.I.:

- Umfangreiche, bewährte Tools für die IFSF/O.P.I. Integration mit Features wie Kassensimulation und dem Trace-Programm Socket Proxy, mit dem die Schnittstellen überwacht werden können.

ZVT:

- Ausführliche Dokumentation des ZVT-Protokolls
- Integrator-Spezifikation OPP-C60 und OPM-C60, mit den Besonderheiten der Protokoll-Umsetzung in Kapitel 6.
- ZVT-Kassensimulation

MDB:

- Ausführliche Dokumentation des MDB-Protokolls

5.8.2 Selbständige Inbetriebnahme

Die Terminals werden mit einer Grundkonfiguration ausgeliefert. Diese, in Absprache mit dem Netzbetreiber erstellte Konfiguration, ermöglicht über der Eingabe der Terminal-ID eine automatische Inbetriebnahme des Terminals. Hierbei werden auch nötige Amtsholungen selbständig erkannt und anschließend im Gerät hinterlegt.

Bei besonderen Anbindungen (z. B. LAN mit VPN) kann die nötige Einstellung auch manuell durchgeführt werden.

Hinweis: Der Grad der selbständigen Inbetriebnahme ist abhängig von der vorgegebenen Grundkonfiguration des Netzbetreibers.

5.8.3 Software Aktualisierung

Die Terminals bieten einen vollständigen, zuverlässigen Software-Download an, ohne dass ein Techniker vor Ort sein muss. Über den Terminal-Konfigurations-Server (TMS) können auch automatisierte Software-Aktualisierungen durchgeführt werden.

Damit ist es sehr einfach, bereits installierte Geräte um neue Funktionen/Applikationen zu erweitern und den gesamten Bestand immer auf derselben einheitlichen, aktuellsten Version zu halten.

Die Aktualisierung der Software und Konfiguration kann wahlweise über folgende Verfahren erfolgen:

- **TMS:** Komfortabel per Onlineverbindung über den ‚Terminal Konfiguration Server‘ (TMS). Der Host kann die automatische Anwahl des Terminals am TMS per TKM-Kommando zu beliebigen Zeitpunkten festsetzen. Der Händler braucht dabei keinerlei Bedienschritte durchzuführen.
- **TS3:** Mit der kostenlosen Service-Software ‚Terminal Supervisor 3‘ über die Serviceschnittstelle des Gerätes – direkt per USB oder LAN an einen PC oder an ein Notebook angeschlossen.
- **Updatemp:** Im Gegensatz zu TS3 keine Bedienoberfläche. Abarbeitung von Scripten über die Kasse.

Bitte beachten Sie, dass das Terminal während der Softwareaktivierung nicht vom Stromnetz getrennt werden darf. Es kann sonst dazu kommen, dass das Update unvollständig aktiviert wird und damit das Gerät zum Neuladen eingeschickt werden muss.

5.8.4 Wartung

5.8.4.1 Tools

Es stehen zu Wartung nachfolgende Tools bzw. Möglichkeiten zur Verfügung:

1. TS3

- **Einzelzugriff auf ein Terminal** (Direktverbindung)
- Lokaler Zugriff mittels LAN oder USB
- Remote Zugriff über die Fernsteuerung sofern auf die IP und den Port zugegriffen werden kann
- Details siehe TS3-Handbuch
- TMS-Wartungsruf kann über Fernsteuerung ausgelöst werden

2. Updatemp

- **Einzelzugriff auf ein Terminal**
- Lokaler Zugriff mittels LAN oder USB
- Remote Zugriff über Abarbeitung an Kasse möglich
- Im Gegensatz zu TS3 keine Bedienoberfläche, sondern nur Abarbeitung von Scripten

3. TMS

- **zentrales, automatisiertes Wartungssystem für den kompletten Feldbestand**
- **Achtung!** Voraussetzung ist eine Terminalsoftware **min. 02.0057.xx.xx oder höher**. Aktuelle Softwarestände nehmen automatisch und zyklisch Kontakt mit dem TMS auf (sog. „Heartbeatcall“). Ältere Softwarestände müssen entsprechend auf eine aktuelle Version aktualisiert werden – damit erfolgt ein zyklischer (Standardeinstellung alle 7 Tage) Heartbeatcall zum TMS.

- **Achtung!** Die Kasse muss für Wartbarkeit **regelmäßig Statusabfragen** (Statuspolls) an das Terminal senden. Nur damit erhält das Terminal kurzzeitig Masterrechte und darf eine Verbindung zum Wartungssystem herstellen.
- Mandantenfähig
- Einfache und intuitive Bedienung über Browser
- Aufgaben: Softwareupdates, Konfigurationsänderungen, Logs lesen, Schlüssel laden und Verwaltung des Terminalbestands
- Details siehe TMS-Handbuch

4. Kassenschnittstelle

- ZVT, O.P.I. und MDB
- Eingeschränkte Möglichkeiten Änderungen über die Kassenschnittstelle zu transportieren
- TMS-Wartungsruf kann über Kassenschnittstelle ausgelöst werden
- **Achtung!** Die Kasse muss für Wartbarkeit **regelmäßig Statusabfragen** (Statuspolls) an das Terminal senden. Nur damit erhält das Terminal kurzzeitig Masterrechte und darf eine Verbindung zum Wartungssystem herstellen.
- Details siehe CCV-Spezifikation der unterstützten Kommandos

5. Terminalmenü

- Eingeschränkte Möglichkeiten Einstellungen über das Terminalmenü zu ändern
- Berechtigungsklassen Kassierer, Manager und Techniker
- TMS-Wartungsruf kann das Menü ausgelöst werden (Reboot -->“Info“-Taste drücken wenn links unten „Menü“ angezeigt wird -->PIN eingeben (erhalten Sie vom Netzbetreiber) -->Service -->Wartungsruf)
- Details siehe Menübaum

6. Netzbetreiber

- Konfiguration des Terminals mittels Konfigurations- und EMV-Diagnose (steuert das Verhalten des Terminals wie z.B. mögliche Zahlungsarten)
- 4stelliger Hostkenner wird bei Initialisierung an den Netzbetrieb übertragen und steuert die nachfolgende Prozesse wie erweiterte Diagnose und EMV-Diagnose.

Wir empfehlen Softwareupdates oder Konfigurationsänderungen über einen TMS-Job einzustellen. Das ist einfach und effektiv. Die Abarbeitung erfolgt über den automatisierten Heartbeatcall, so dass kein extra Trigger für den Wartungsruf benötigt wird.

5.8.4.2 Statuspoll

Bitte seitens Kasse sicherstellen, dass regelmäßig ein **Statuspoll** ausgeführt wird. Nur damit erhält das Terminal kurzzeitig Masterrechte und darf eine Verbindung zum Wartungssystem herstellen.

5.8.4.3 TMS-Ziel



Achtung!

Für die Wartbarkeit des Terminals ist zudem **zwingend sicherzustellen**, dass das **TMS-Ziel** erreicht werden kann (Firewall, VPN...). Das TMS-Ziel lautet:

- IP 80.72.137.22
- Port 1260 (ohne TLS-Verschlüsselung)/ 1270 (mit TLS-Verschlüsselung)

Ist dies nicht gegeben können keine Updates remote über das TMS erfolgen und es kann zu aufwendigen und teuren Vor-Ort-Technikereinsätzen kommen. **Ist die Erreichbarkeit des TMS-Wartungssystems nicht erfüllt übernimmt CCV keinerlei Haftung für entstehende Kosten.**

5.8.4.4 SIM-Karten

Sofern die Datenverbindung über ein entsprechendes Mobilfunknetz mittels SIM-Karte hergestellt wird ist darauf zu achten, dass ein passendes Kostenmodell gewählt wird. SIM-Karten mit einem kleinen MB-Volumen sind hier nicht geeignet, da bei einem Softwareupdate ca. 25MB übertragen werden.

5.8.5 Terminal Security State

Der 4-stellige hexadezimale TSS wird beim Booten im Display des OPP oder über den TS3 angezeigt. Die ersten beiden Stellen des Terminal Security State stehen für die betroffene Komponente, die letzten beiden Stellen stehen für den Zustand dieser Komponente.

So ergibt sich für ein betriebsbereites Terminal der TSS 0X0000. In der Abbildung werden die einzelnen Komponenten und deren Zustände aufgelistet. Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die Status und die daraus abgeleiteten Aktionen für den Techniker.

Terminal Security State	Maßnahme
0x0000 → Terminal betriebsbereit	Keine Aktion notwendig
0x0102 → Aktivierung notwendig	4-Eye-Aktivierung durchführen
0x0111 → Frauds im Terminal vorhanden	Terminal muss ausgetauscht werden
0x0112 → Keine Schlüssel im Terminal vorhanden	Terminal muss ausgetauscht werden
0x0113 → kein SCR-C angeschlossen	SCR-C anschließen
0x0114 → Terminal gesperrt	Terminal muss ausgetauscht werden
0x0202 → Aktivierung notwendig	4-Eye-Aktivierung durchführen
0x0212 → Keine Schlüssel im SCR-C vorhanden	SCR-C muss getauscht werden
0x0213 → Kein SCR-C angeschlossen	SCR-C anschließen
0x0214 → Kein Schlüsselaustausch möglich	SCR-C muss getauscht werden
0x0301 → Fehlerhafte Konfiguration	COR muss in der Konfiguration aktiviert werden
0x0312 → Keine Schlüssel im COR vorhanden	COR muss ausgetauscht werden
0xFF01 → Mehrere Komponenten betroffen	COR muss angeschlossen werden

5.9 Erweiterungen

Die zukunftsweisende Hardware-Plattform der Terminals bietet eine Vielzahl an Erweiterungsmöglichkeiten und damit auch neue Einsatzmöglichkeiten.

Es können unter anderem, folgende optionale Erweiterungen zusätzlich angeboten werden:

- neue Zahlungsarten
- Kundenkarten (Magnetstreifen)

- Kundenkarten (Chip)
- Bonuskarten-Applikationen
- Kontaktlos Applikationen.

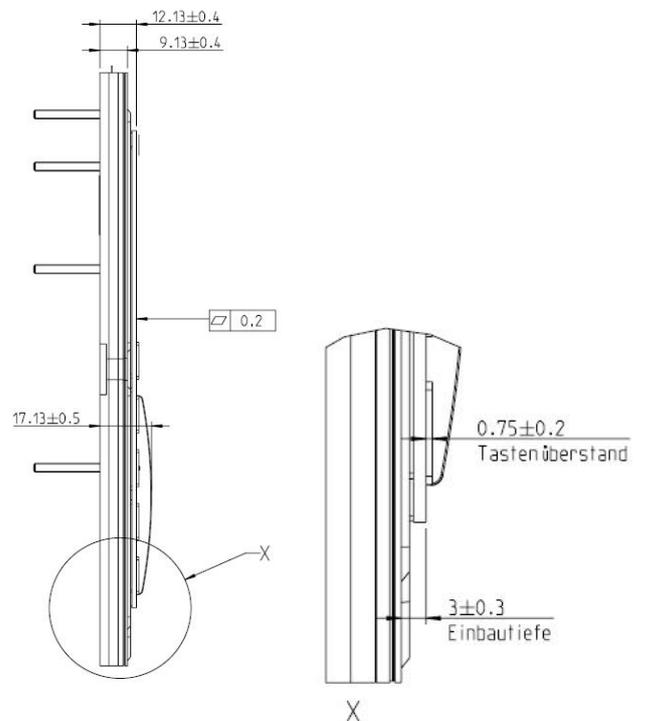
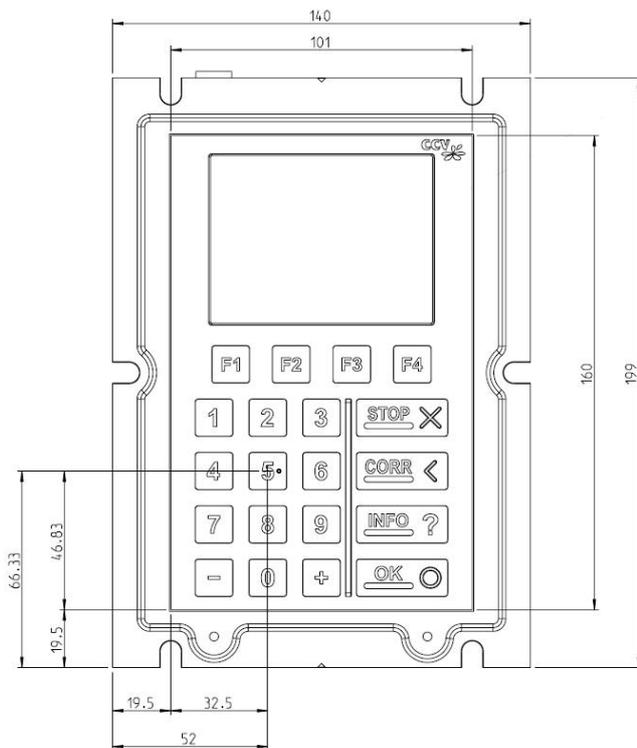
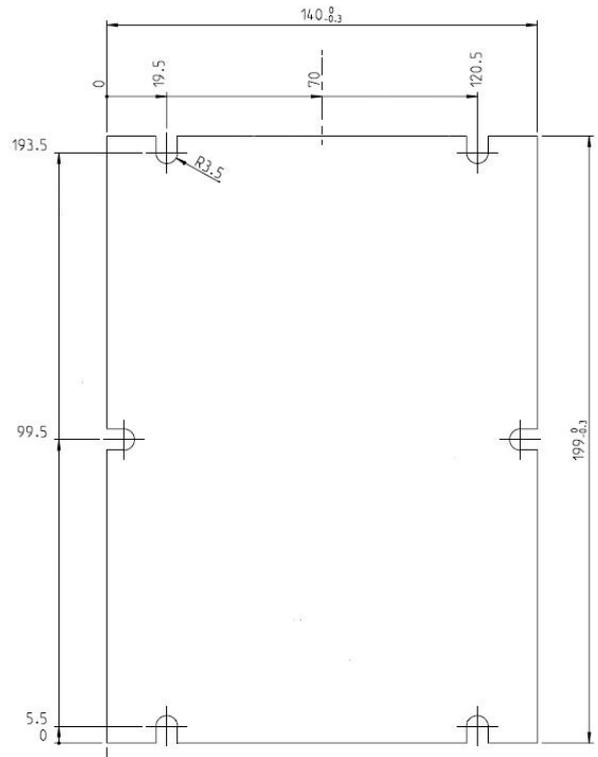
5.10 Zertifizierungen

- ZKA TA7.1
- DC-POS 2.5 (auch einsetzbar mit DC-POS 2.4)
- EMV2000 (EMV 4.0) Level 1 und Level 2
- PCI Version 3.x (in Verbindung mit dem SCR-C)
- PCI-PTS 5.x (via Softwareupdate bei OPP-C60 compact)
- CE: Richtlinie 93/68/EWG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juli 1993 (CE)
- WEEE: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Reduzierung von Elektro- und Elektronikgräte-Abfall (WEEE 2002/96/EG)
- RoHS: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS 2002/95/EG)

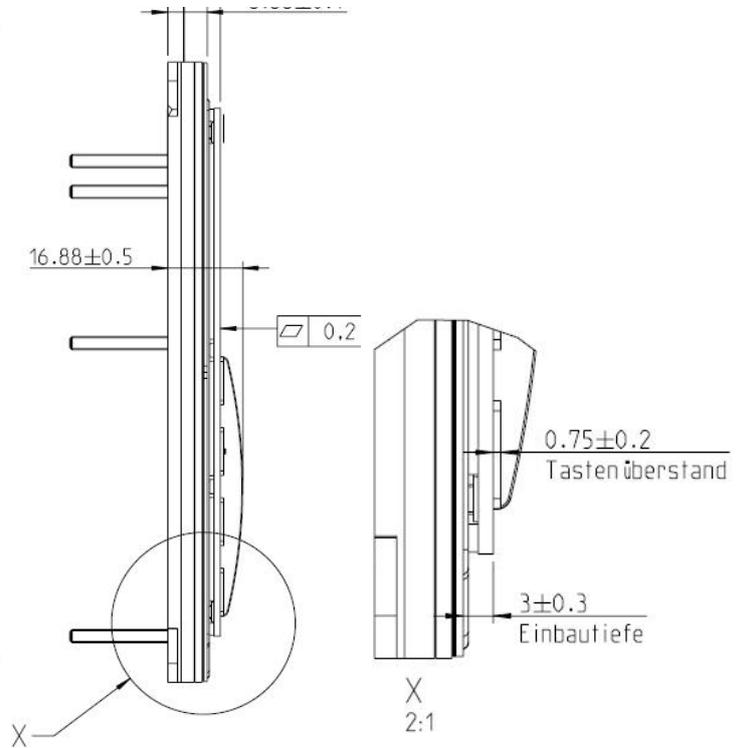
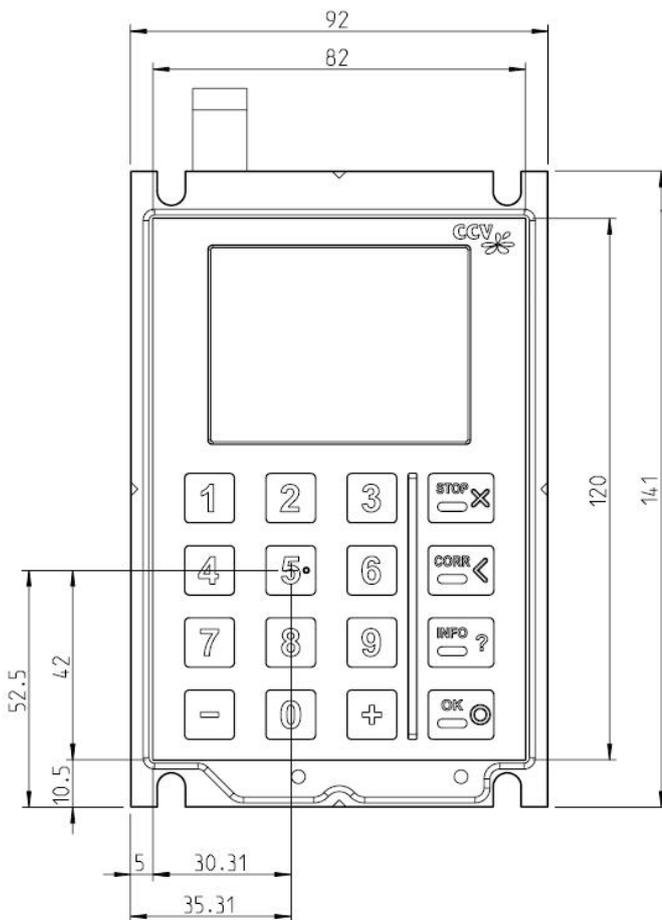
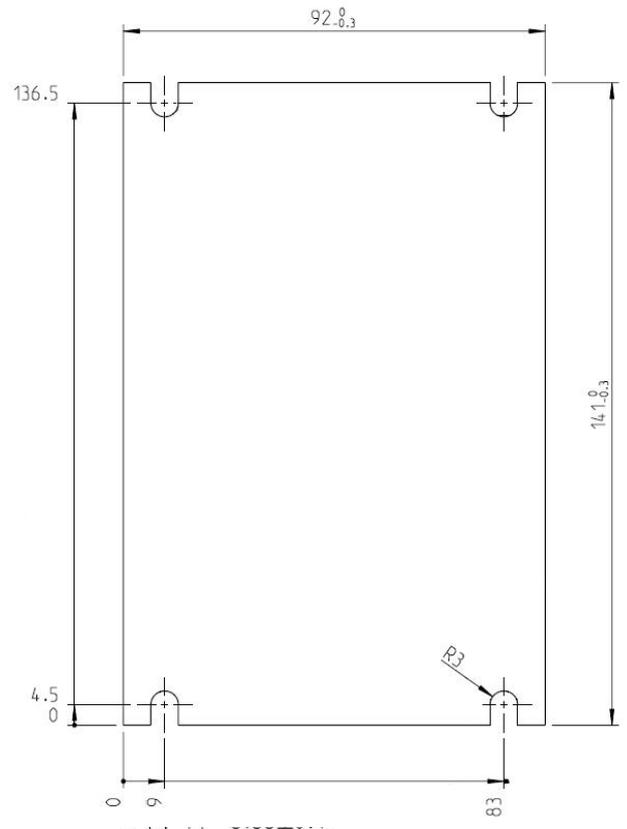
6. Technische Daten/Maße

6.1 Bilder und Maße

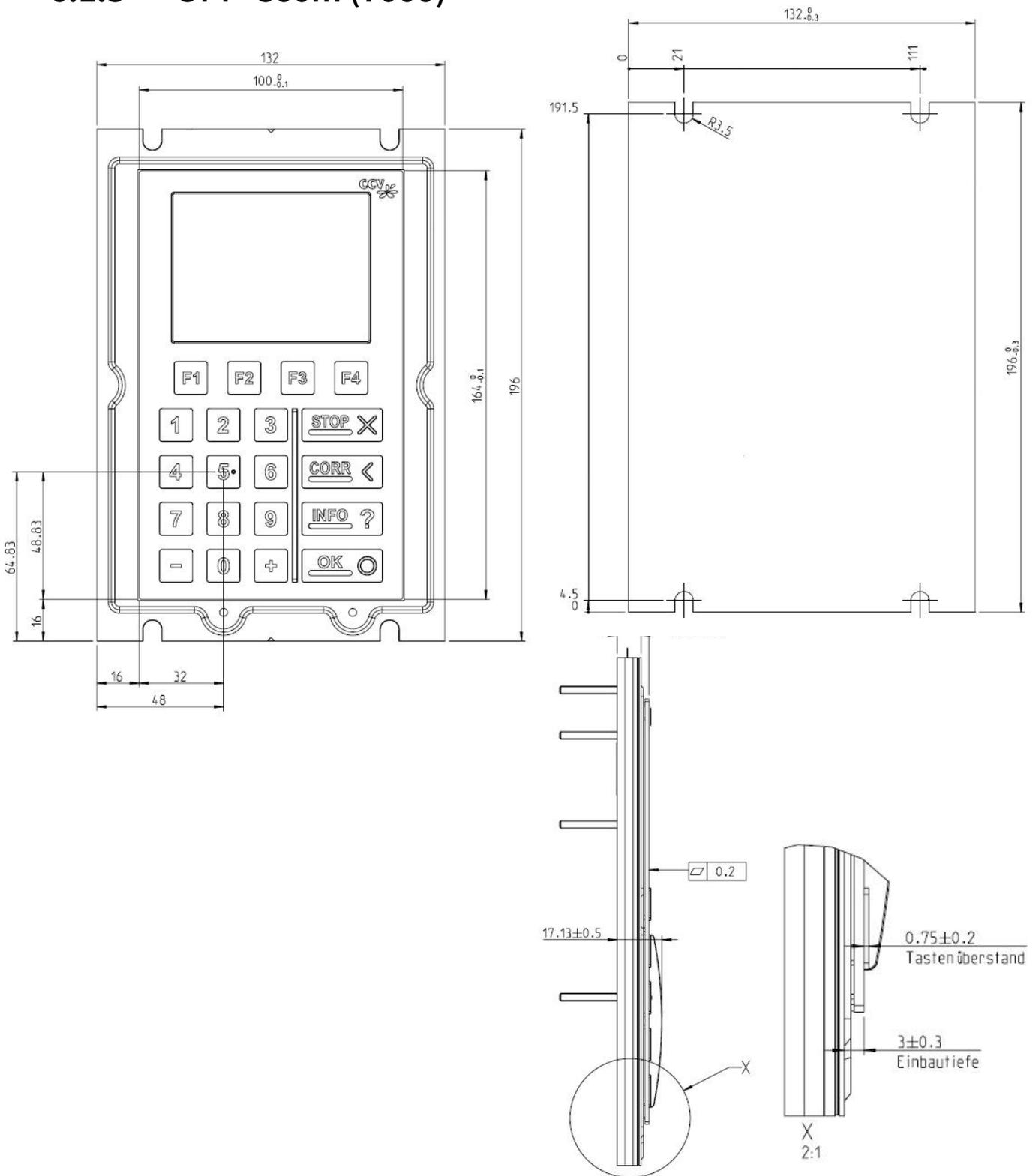
6.1.1 OPP-C60s (Standard)



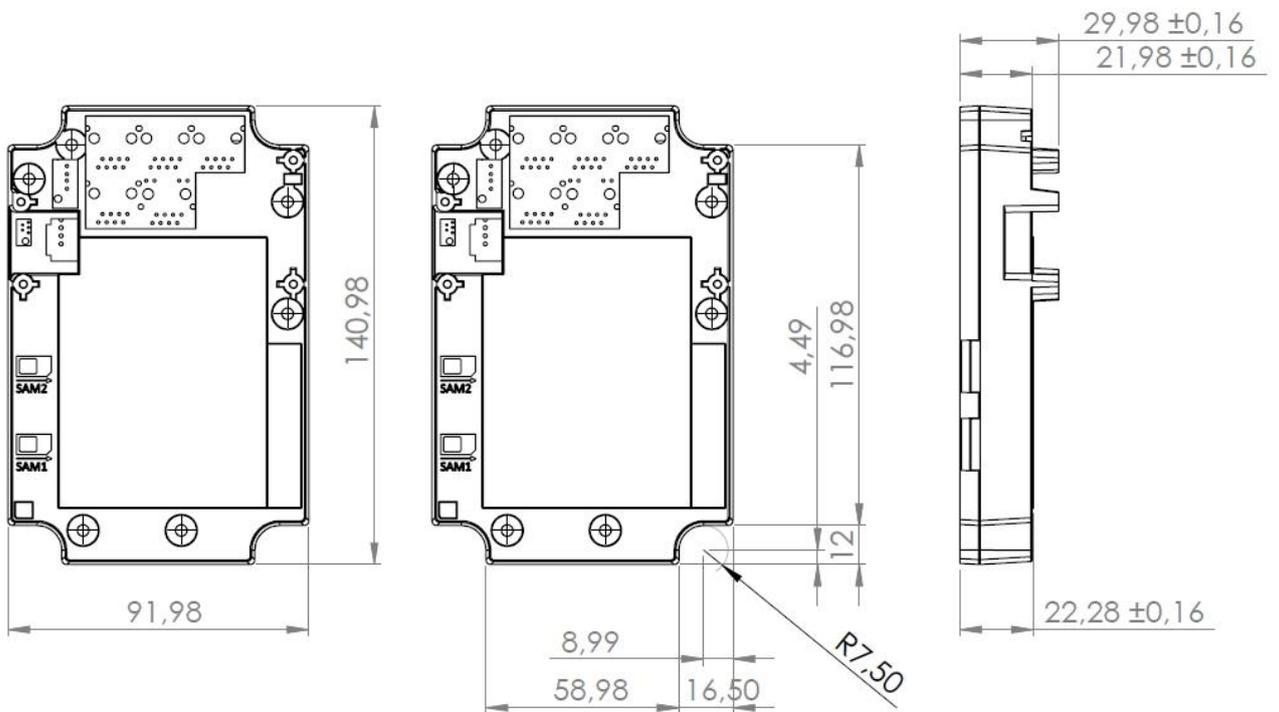
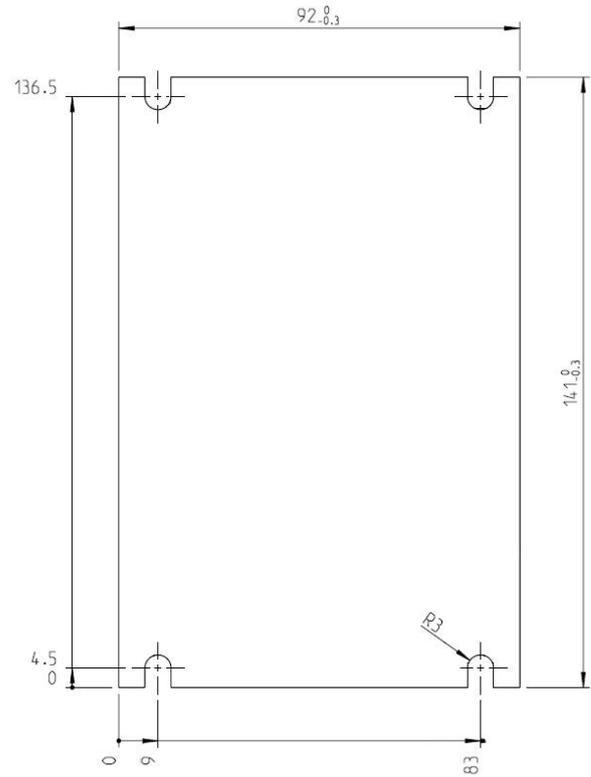
6.1.2 OPP-C60c (Compact)



6.1.3 OPP-C60m (7000)



6.1.4 OPM-C60



6.1.5 OPP-C60/OPM-C60 Einbauhinweise

Die volle Front-Dichtigkeit (IP-65) kann nur bei korrektem Einbau erreicht werden. Dazu müssen die Terminals an den vier bzw. sechs Befestigungspunkten mit dem spezifizierten Drehmoment angeschraubt werden (Verschraubung mit der Automaten-Frontplatte):

- OPP-C60s: **Befestigung mit 6 Schrauben (bevorzugt): 0,8Nm +/-0,2Nm**
Befestigung mit 4 Schrauben: 0,8Nm +/-0,2Nm
(sollte vermieden werden; 2 Schrauben in der Mitte werden nicht verwendet)
- OPP-C60c: Befestigung mit 4 Schrauben: **0,8Nm +/-0,2Nm**
- OPP-C60: Befestigung mit 4 Schrauben: **0,8Nm +/-0,2Nm**
- OPM-C60: Befestigung mit 4 Schrauben: **0,8Nm +/-0,2Nm**

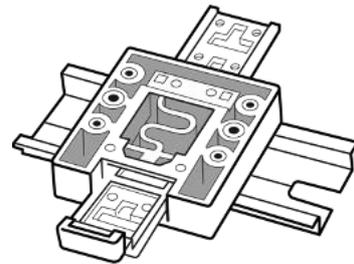
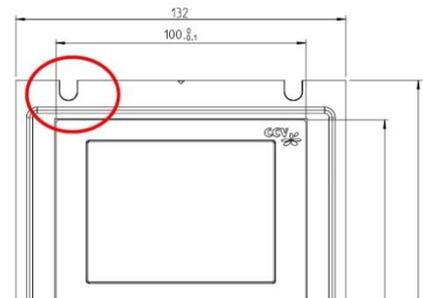
Die Muttern sind mit Sicherungslack zu sichern.

Die Terminals müssen über eine Befestigungsschraube geerdet werden (Querschnitt der Erdungsleitung min. 2,5 mm²)

eim OPP-C60m (7000) ist es bauseits rel. knapp, an die obere linke Befestigungsschraube bzw. an die dort angesetzte Mutter, noch ein geeignetes Werkzeug (Nuss/Steckschlüssel) anzusetzen. Für diese eine Befestigungsstelle bieten wir Ihnen einen längeren Stehbolzen als Ersatz zur Mutter an. Diese sind in den Größen M4 - M6 erhältlich.

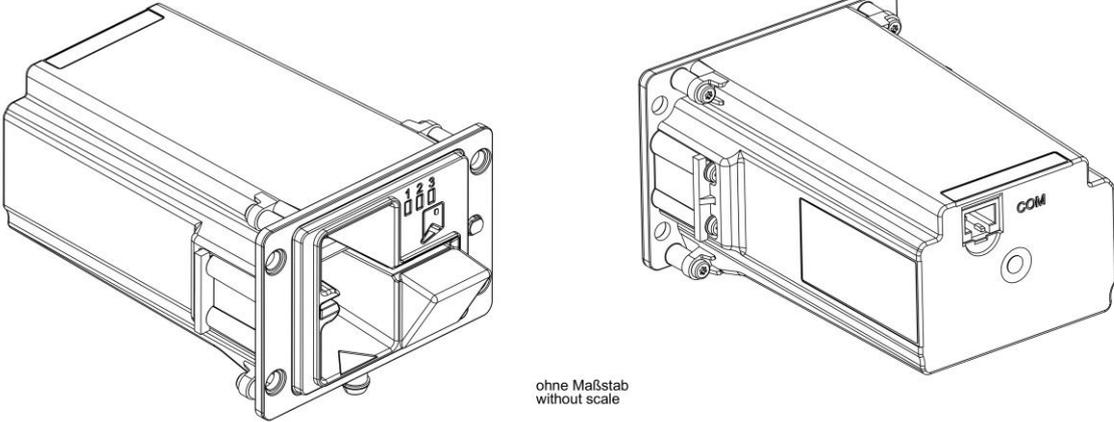
- Artikelnummer Stehbolzen M4: 02361-72
- Artikelnummer Stehbolzen M5: 02362-72
- Artikelnummer Stehbolzen M6: 02363-72

Das OPM-C60 kann wahlweise mit dem Bopla TSH 35 Tragschienenhalter für die Montage auf DIN-Hutschienen verwendet

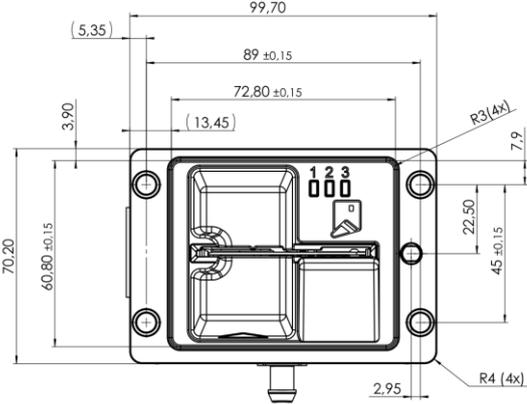


6.1.6 SCR-C

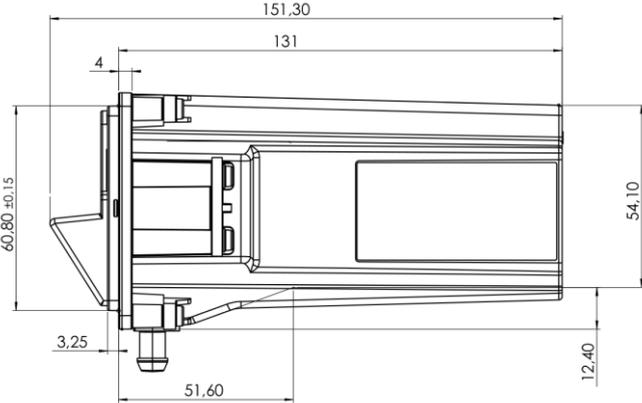
a) Übersicht



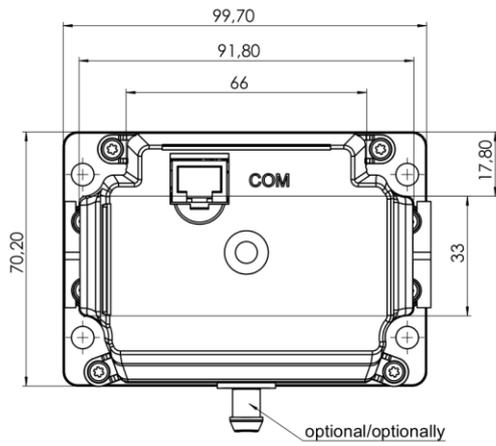
b) Frontansicht



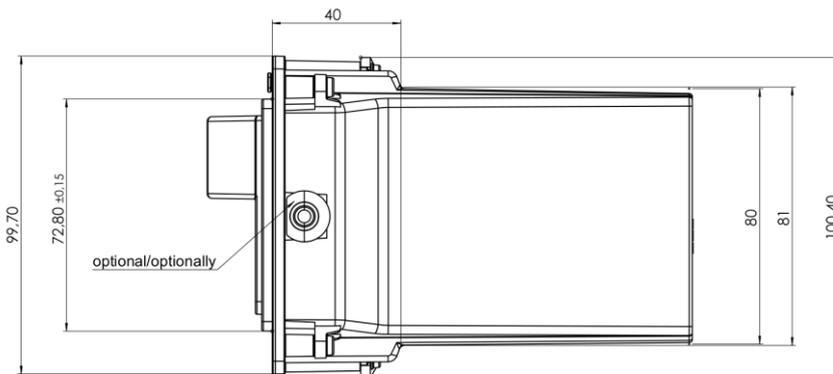
c) Frontansicht



d) Rückansicht

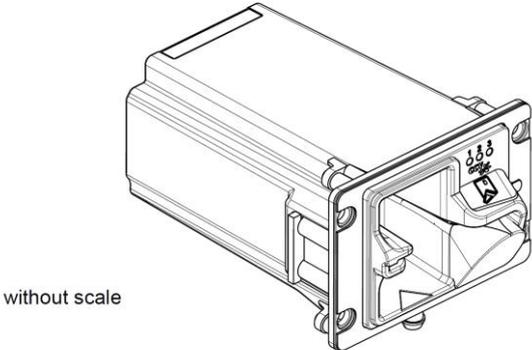


e) Aufsicht

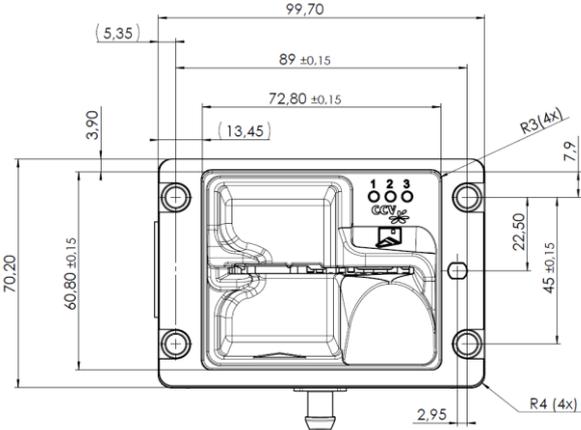


6.1.7 SCR-C NB (new bezel / new bezel with shutter)

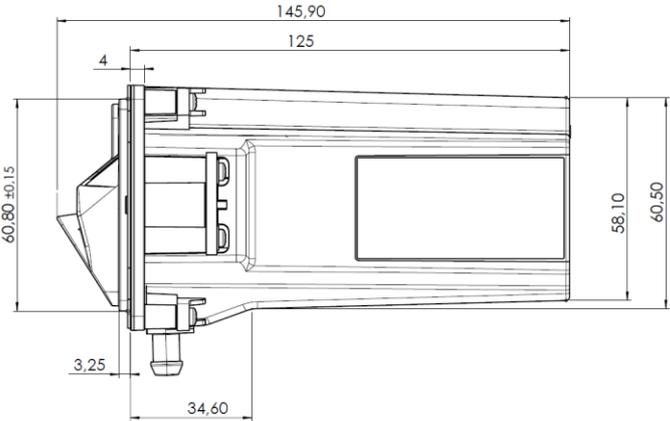
a) Übersicht



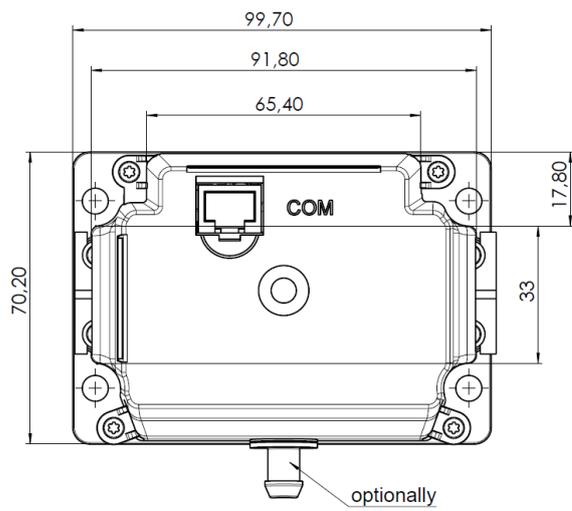
b) Frontansicht



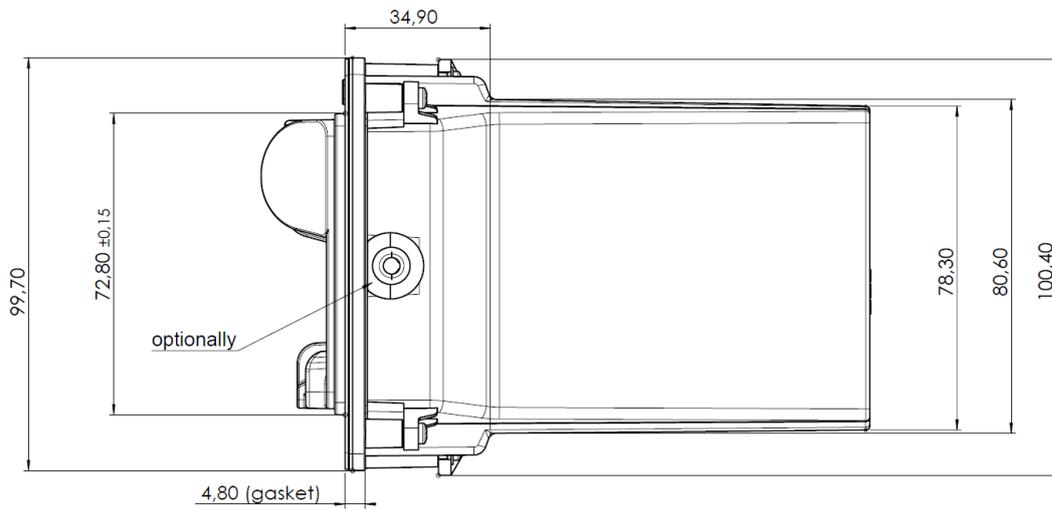
c) Seitenansicht



a) Rückansicht



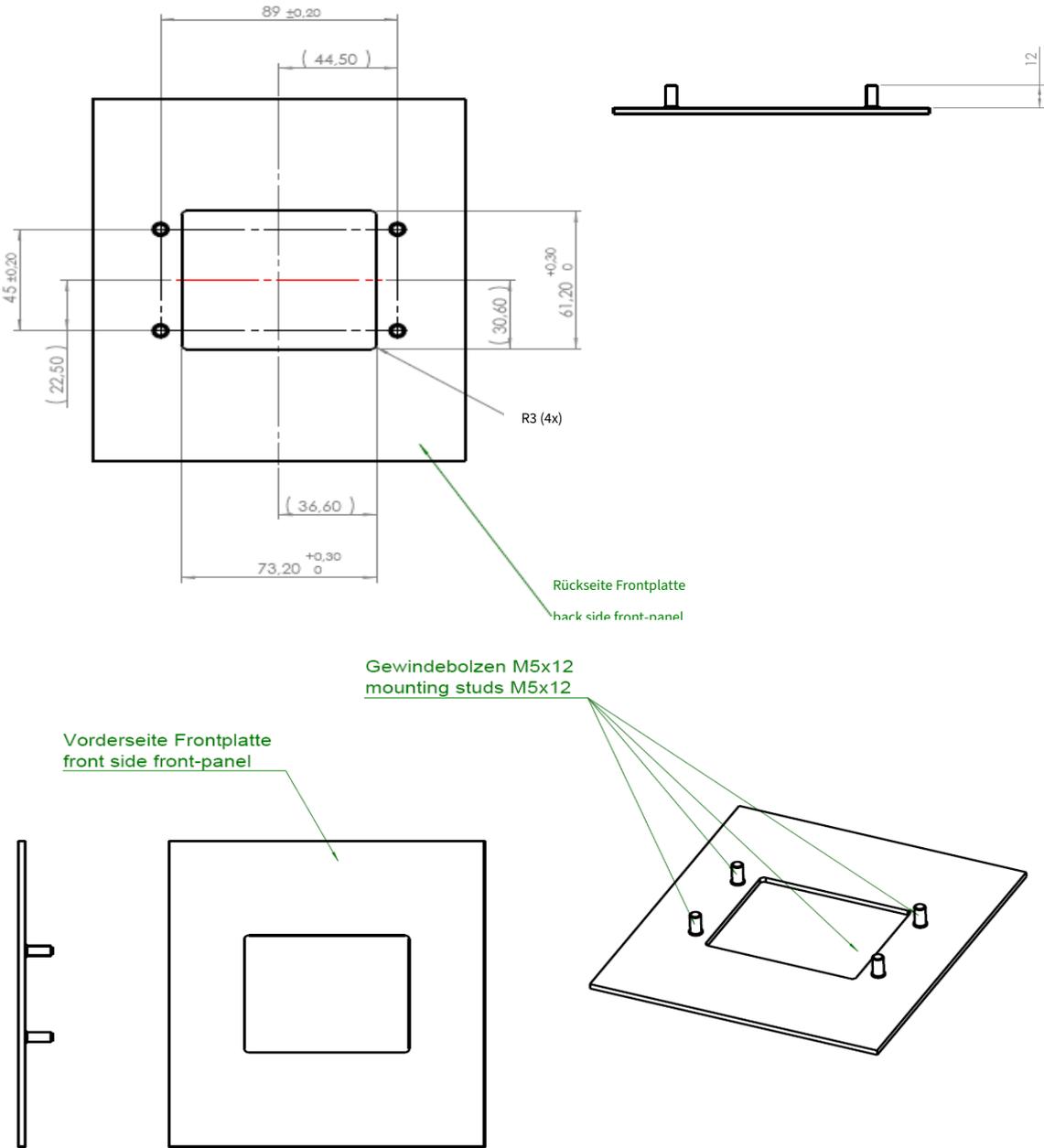
a) Aufsicht



6.1.8 SCR-C Montageausschnitt

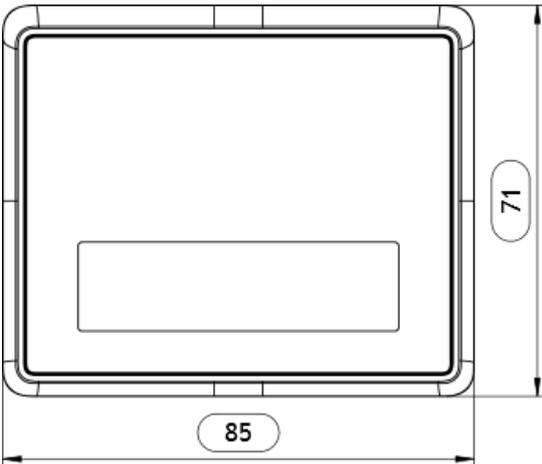
Einbauhinweis

SCR-C: Befestigung mit 4 Schrauben: 0,8Nm +/-0,2Nm

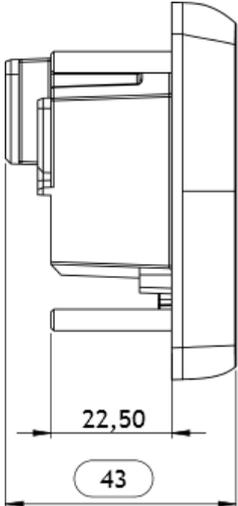


6.1.9 Dimensions of COR-A10 / COR-A20

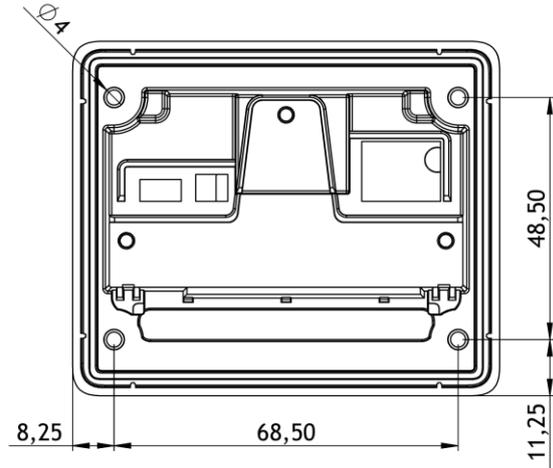
a) Frontabdeckung
(COR-A10 / COR-A20)



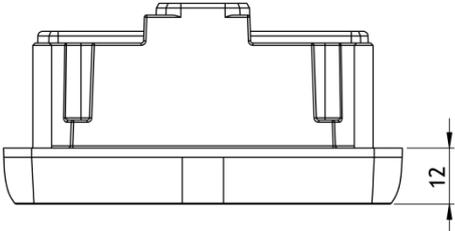
b) Seitenansicht
(COR-A10 / COR-A20)



c) Rückansicht hinteres Gehäuse
(COR-A10 / COR-A20)

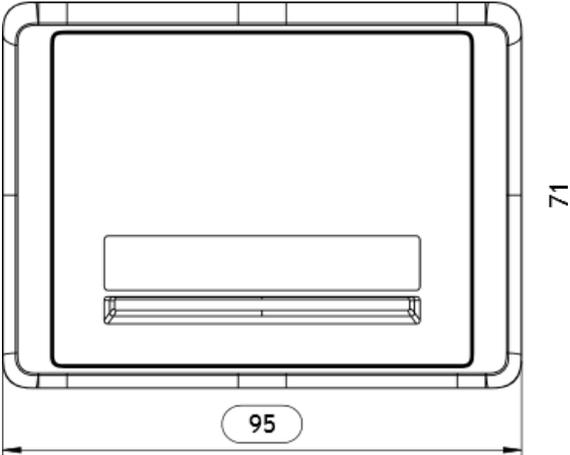


d) Aufsicht
(COR-A10 / COR-A20)

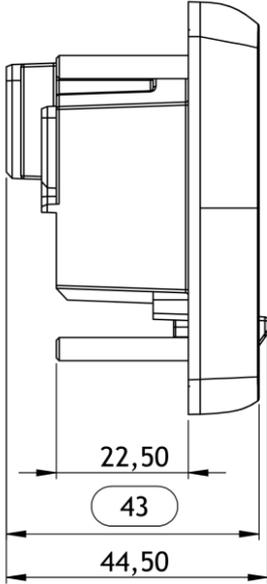


6.1.10 COR-A12

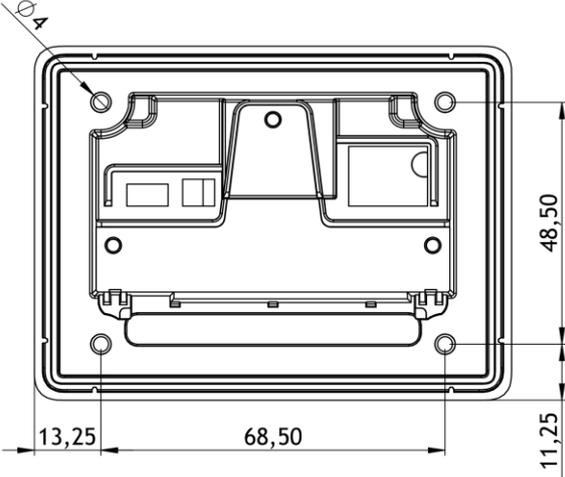
a) Frontabdeckung



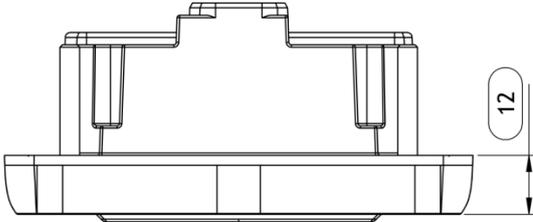
b) Seitenansicht



c) Rückansicht hinteres Gehäuse

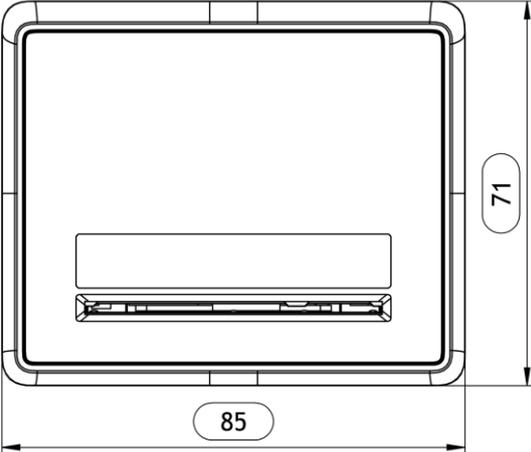


d) Aufsicht

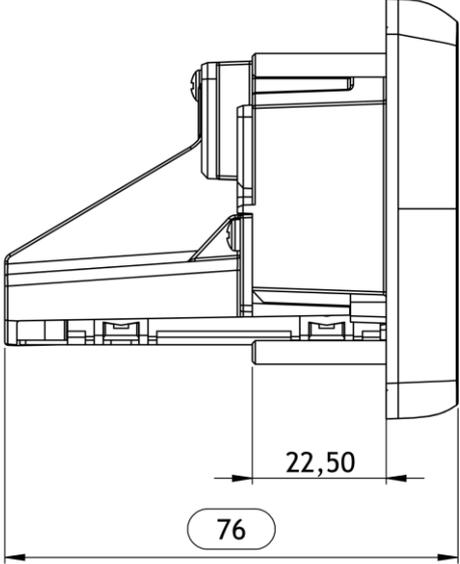


6.1.11 COR-B20

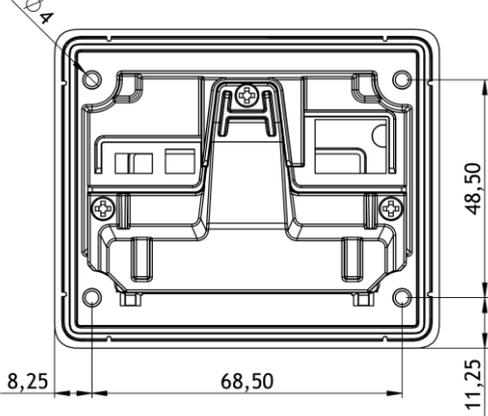
a) Frontabdeckung



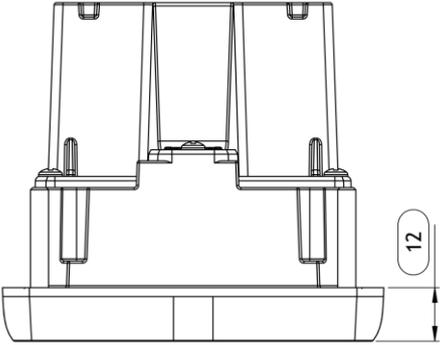
b) Seitenansicht



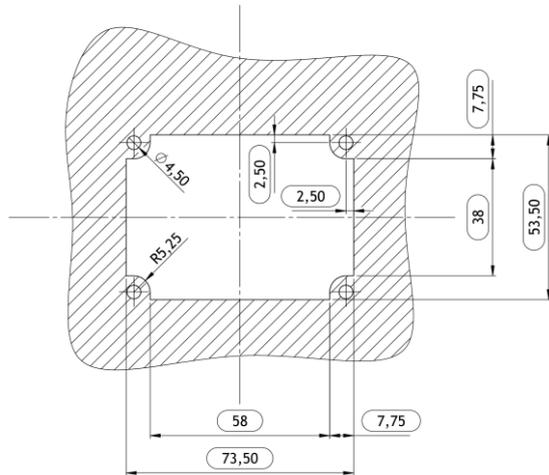
c) Rückansicht hinteres Gehäuse



d) Aufsicht



6.1.12 COR Montageausschnitt



Einbauhinweis:

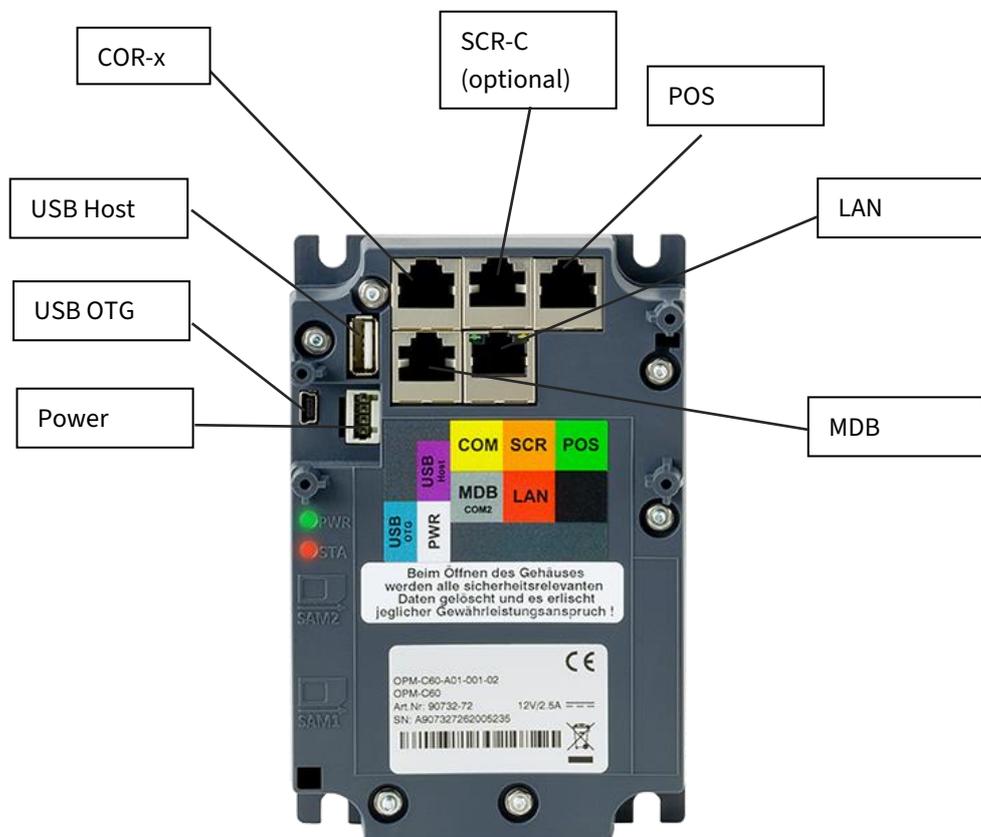
COR-Reader

Befestigung mit 4 Schrauben:

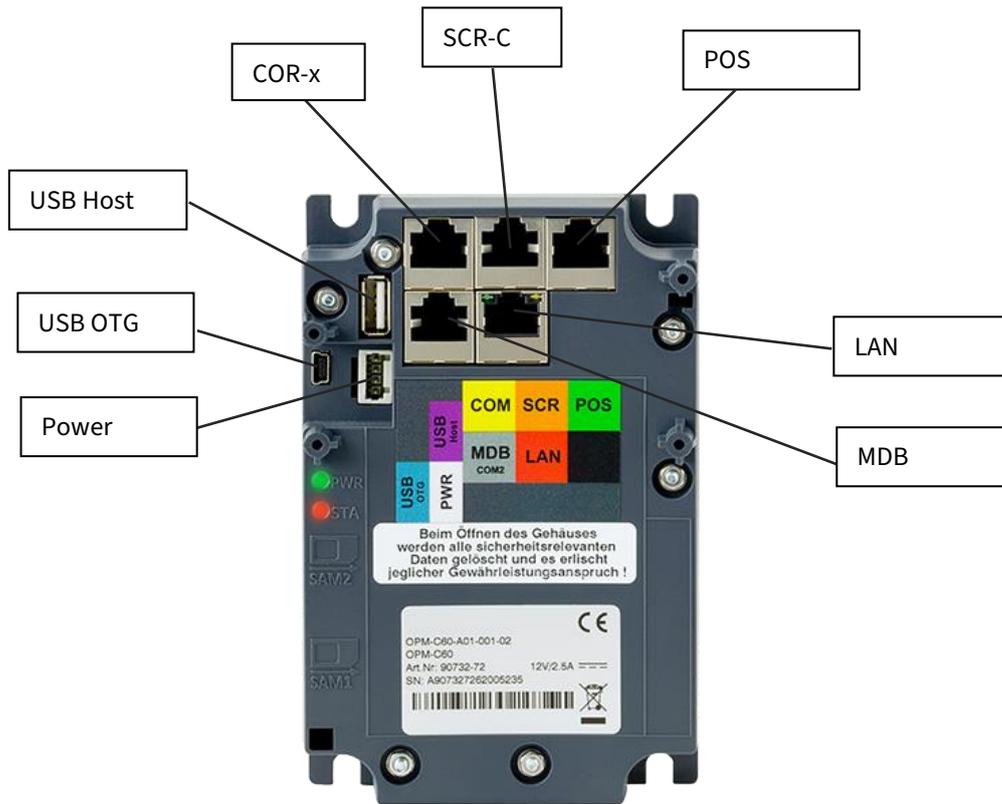
0,8Nm +/-0,2Nm

6.2 Schnittstellen

Anschlüsse: OPM-C60 mit COR-x



Anschlüsse: OPP-C60 mit SCR-C60 und COR-Axx



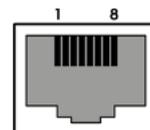
Hinweis

Die nachfolgend aufgeführten Schnittstellen besitzen keine Kurzschlussfestigkeit!

6.2.1 V POS (ZVT Kassenschnittstelle)

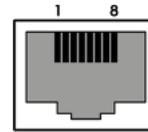
RJ45 8-polig, abgeschirmt; Schaltplan für **Low Power 0 und 1 Revisionen** (bis zur Revision J, inkl. Revision L), seriell oder Ethernet,

Pin	Signal
1	für int. Gebrauch; muss frei bleiben
2	Signal GND
3	RxD
4	TxD
5	nicht belegt
6	nicht belegt
7	nicht belegt
8	Power GND



RJ45 8-polig, abgeschirmt; Schaltplan für **Low Power 2 Revision** (ab Revision M, inkl. Revision K)

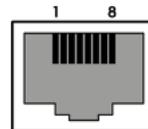
Pin	Signal
1	V _{Aus} (geschaltet; 9v bis 25V)
2	Signal GND
3	RxD
4	TxD
5	RTS
6	CTS
7	MDB_WAKE
8	Power GND



6.2.2 COM

RJ45 8-polig, abgeschirmt

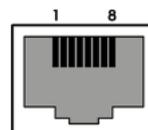
Pin	Signal
1	V _{Aus} (geschaltet; 9v bis 25V)
2	Signal GND
3	RxD
4	TxD
5	nicht belegt
6	nicht belegt
7	MDB_WAKE
8	Power GND



6.2.3 SCR

RJ45 8-polig, abgeschirmt

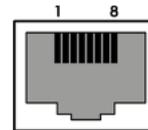
Pin	Signal
1	V _{Aus} (geschaltet; 9v bis 25V)
2	Signal GND
3	RxD
4	TxD
5	nicht belegt
6	nicht belegt
7	MDB_WAKE
8	Power GND



6.2.4 MDB/COM2

RJ45 8-polig, abgeschirmt

Pin	Signal
1	V _{in} (9V bis 25V)
2	Signal GND
3	RxD-MDB
4	TxD-MDB
5	RxD-COM2
6	TxD-COM2
7	MDB_WAKE
8	Power GND

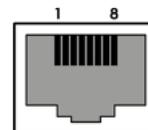


6.2.5 LAN

Die Spannungsversorgung für OPP-C60 / OPM-C60 darf nicht über LAN eingespeist werden.

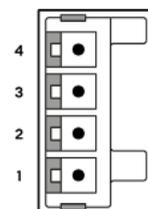
RJ45 8-polig; CAT5

Pin	Signal
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	
5	
6	RX-
7	
8	



6.2.6 PWR (Spannungsversorgung)

Pin	Signal
1	9V bis 25V
2	GND
3	12V Heizung
4	24V Heizung



Stecker: Wago 733-104

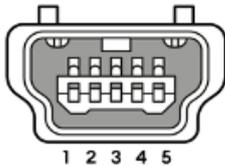
Bezugsquelle für WAGO 733-104 über <http://de.farnell.com/>

6.2.7 USB-OTG

Mini-B USB 2.0 Port

USB 2.0 OTG (Host/Device) (High Speed 480MBit/s und Full Speed 12MBit/s):

USB Mini-B; gerader Stecker.



Pin	Name	Farbe	Signal
1	VCC	rot	+5V
2	D-	weiß	Data -
3	D+	grün	Data +
4	ID	keine	Ermöglicht die Unterscheidung zw. Mikro A und B Steckern: - Type A: Masse (OTG Gerät arbeitet als Host) - Type B: nicht angeschlossen (OTG Gerät arbeitet als Peripherie)
5	GND	Schwarz	Masse

Um den OTG Modus des OPP-C60 auf Host schalten zu können, wird ein spezielles OTG-Kabel benötigt.

OTG Port als Device verwenden

- OTG-Port ohne Kabel
- Device-Kabel, nicht am PC eingesteckt
- Device-Kabel, am PC eingesteckt

OTG Port als Host verwenden

- OTG-Kabel ohne Host-Gerät
- OTG-Kabel mit USB-Stick
- OTG-Kabel mit self-powered USB-Hub

6.2.8 USB-A

USB 2.0 Host (Full Speed 12Mbit/s):

USB-A; gerader Stecker (z. B. zum Anschluss eines USB-bis-ISDN Adapter, GPRS Dongle, USB Speicher Sticks, ...)

Pin	Name	Farbe	Signal
1	VCC	rot	+5V
2	D-	weiß	Data -

3	D+	grün	Data +
4	ID	schwarz	Masse

6.2.9 GPRS Dongle (optional)

Optional ist ein GPRS Dongle für den seriellen Port oder USB Port verfügbar. Die Einstellungen für GPRS können über den TS3 eingesehen und ggf. verändert werden.

Hinweise zu GPRS APN

Der aktuelle Aufenthaltsbereich wird durch den Location Area Identity (LAI = MCC + MNC + LAC) beschrieben, wobei dem Mobile Country Code (MCC) der Inlandspräfix entspricht. Über den Inlandspräfix kann bewertet werden, was Inland und Ausland ist.

Wenn International Roaming aktiv ist, wird der Inlandspräfix nicht ausgewertet.

6.3 Technische Daten

6.3.1 OPP-C60/OPM-C60

Prozessor	ARM11 Prozessor, 532MHz Core, 266MHz DDRII Betriebssystem: embedded Linux
Frontplatte	OPP-C60s: Vandalismussicher, 3mm dick, Ausschnitt: (101mm * 160mm) aus INOX, IP65 IK10 (20J) für Tastatur (Rahmen und Tasten) IK08 (5J) auf Displayfenster OPP-C60c, OPM-C60: Vandalismussicher, 3mm dick, Ausschnitt: (82mm * 120mm) aus INOX, IP65 IK10 (20J) für Tastatur (Rahmen und Tasten) IK08 (5J) auf Displayfenster OPP-C60m: Vandalismussicher, 3mm dick, Ausschnitt: (100mm * 164mm) aus INOX, IP65 IK10 (20J) für Tastatur (Rahmen und Tasten) IK08 (5J) auf Displayfenster
Speicher	Grundausrüstung: 64 kByte SRAM - 128MByte DDRII DRAM - 128MB NAND Flash
Display	OPP-C60s/m: 3,5" TFT Color-Display 320*240px (Fenstergröße 72,7*543,3mm) OPP-C60c: 2,8" TFT Color-Display 320*240px (Fenstergröße 58,3*43,9mm)
Tastatur	OPP-C60s/m: 20 Tasten, davon 4 Softkeys (F1-F4) OPP-C60c: 16 Tasten (ohne Softkeys) Vandalismussicher Tasten mit taktilem und akustischem Feedback
Umgebungsbedingungen	Betrieb: -20°C bzw. bis +70°C Lagerung: -25°C bis +70°C Luftfeuchtigkeit 10% - 90% ohne Betauung

	Die Elektronik ist in kritischen Bereichen zum Schutz gegen Betauung lackiert.
Schnittstellen	<p>Hardwareschnittstellen</p> <p>a) Vier RS-232 Schnittstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • POS: Verbindung zum Automaten bzw. zur Kasse • SCR: Verbindung zum Secure Kartenleser. • COM: weiter serielle Geräte, z. B. Kontaktlosleser • MDB: optionale Kassenschnittstelle mit Multi-Drop-Bus <p>b) LAN-Schnittstelle: Ethernet, 10Base-T und 100Base-T (Autodetect und manuelle Auswahl) Kommunikationsprotokoll TCP/IP (weitere auf Anfrage möglich), z. Bsp. für Host oder Service-PC.</p> <p>c) Zwei USB Schnittstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB-A: Hostanbindung per ISDN oder GPRS Dongle • OTG-USB: (Mini-USB) für TS3 <p>Protokolle:</p> <p>a) Schnittstellenprotokolle</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZVT-Kassenprotokoll • IFSF/OPI • Protokoll für Terminal-Supervisor und TMS • MDB – Multi-Drop-Bus • TCP/IP <p>b) Host Protokolle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poseidon • Lavego <p>Weitere Protokolle auf Anfrage.</p>
Interner Leser für Händlerkarten	Basisausrüstung = 2 SAM, Format ID0, T=0 und T=1, 3V- und 5V-Karten, synchrone und asynchrone Karten, 107kbaud bei 10 MHz, kompatibel zu ISO 7816
Spannungs-Versorgung	<p>Terminal: 9-25V (Schutz gegen Verpolung)</p> <p>Stromaufnahme OPP-C60 ohne/mit LAN: ~150mA/~180mA bei 12V</p> <p>Stromaufnahme OPM-C60 ohne LAN: ~130mA bei 12V</p> <p>Heizung: (automatische Zuschaltung bei Bedarf): 12V DC, 920mA oder 24V, 460mA</p> <p>Standby: Stromaufnahme OPP-C60/OPM-C60 mit SCR-C und COR-x: ~10mA bei 12V</p> <p>Hinweis: Das für Testzwecke erhältliche Netzteil (Starterkit) ist nur für Testzwecke im Laboreinsatz geeignet und darf nicht für produktive Zwecke verwendet werden.</p>
Pufferbatterie	Integrierte Lithium-Batterie zur Pufferung von SRAM und Uhr. Lebensdauer: bis zu 8 Jahre bei Lagerung um 25°C und Spannungsversorgung von mind. 50% dieser Zeit.
Größe	abhängig vom Modelltyp (siehe Kap. 6.1)

Zulassungen/ Prüfungen	entwickelt für die heute gültigen Anforderungen nach: ZKA TA7.0 DC POS2.5 EMV2000 (EMV 4.0) Level 1 und Level 2 PCI Version 3.x (in Verbindung mit dem SCR-B 3.x) PCI-PTS 5.x (via Softwareupdate bei OPP-C60 compact) CE (CE 93/68/EWG) WEEE (WEEE 2002/96/EG) RoHS (RoHS 2002/95/EG)
---------------------------	--

Anmerkung zur Lithium-Batterie

Die Terminals beinhalten für die Datenerhaltung, Uhr-Funktion und Sicherheitsschaltung eine Lithium Batterie. Diese Batterie ist nicht wechselbar ohne das Gehäuse zu öffnen. Die Lebensdauer der Batterie beträgt ca. 8 Jahre, sofern das Gerät 50% dieser Zeit mit Netzspannung versorgt wird. Hierbei müssen die Umgebungsbedingungen für Lagerung und Betrieb wie in diesem Systemhandbuch angegeben eingehalten werden. Der Wechsel der Batterie kann nur durch den Hersteller CCV Deutschland GmbH erfolgen. Bitte beachten Sie, dass Lithium-Batterien nicht in den normalen Müll gelangen, sondern fachgerecht entsorgt werden. Lithium-Batterien sind unbedingt vor Beschädigung zu schützen. Unter bestimmten Umständen können sie stark mit Wasser oder Luft reagieren.

Berechnungsbeispiel für Batterielebensdauer:

Gesamt-Kapazität	1000 mAh
Verbrauch Selbstentladung (10 Jahre bei -40°C ...+30°C):	100 mAh
Verbrauch Lagerzeit: 2 Jahre	262 mAh
Option 1: Verbrauch Betrieb mit 0% Fremd-Versorgung: 4 Jahre	524 mAh
Option 2: Verbrauch Betrieb mit 50% Fremd-Versorgung: 8 Jahre	524 mAh
Option 3: Verbrauch Betrieb mit 62,5% Fremd-Versorgung: 10 Jahre	524 mAh
Mindestreserve	114 mAh

6.3.2 SCR-C

Prozessor	ARM 32-bit Cortex™-M3
Temperatur-Bedingungen	Temperatur Bedingungen <ul style="list-style-type: none"> • Im Betrieb: -20°C bis 65°C (ohne Heizung) • Lagerung: -25°C bis 75°C Feuchte Bedingungen: <ul style="list-style-type: none"> • Im Betrieb: 5% - 85% RH (nicht kondensierend) • Lagerung: 5% - 95% RH (nicht kondensierend) • Emission: Gemäß EN50081-1, CLASSE B - Störfestigkeit: Gemäß EN50022

Schnittstellen	RS-232 Schnittstelle: Verbindung zu OPP-C60 / OPM-C60 einschließlich Spannungsversorgung
Vibration und Schock	Schock- und Stoßeinwirkung auf den Kartenleser soll vermieden werden. Die max. zulässige Schock- / Stoßeinwirkung auf den Kartenleser sollte geringer sein, als die Einwirkung der durchgeführten Tests (18 Schocks, 6 je Ebene, 3 je Richtung mit jeweils 11ms und 100m/s ²).
Abmessungen	<ul style="list-style-type: none"> - Einbautiefe im Automaten: 131mm - Gesamttiefe (inkl. Anti-Skimming-Bezel): 151mm - Automateninnenseite: 100,4mm x 70,2mm (L x B) - Ausschnitt: EVA EPS konform: 74,0mm x 62,0mm (L x B)
Bezel	<ul style="list-style-type: none"> - Material: Zink-Druckguss - Ausschnitt: 73,2mm x 61,2mm - Abmessungen: 99,7mm x 70,2mm (B x H)
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> - Einfaches Entfernen von Fremdkörpern in sicherer Umgebung möglich. - Tropfschutz optional

6.3.3 COR

Temperatur und Umgebung	<p>Temperatur Bedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Betrieb: -25°C bis +70°C • Lagerung: -30°C bis +80°C • Für eine lange Lagerung: +10°C bis +30°C <p>Heizung: Der Automat liefert bei Bedarf die Spannung für die Heizung.</p> <p>Luftfeuchtigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Betrieb: 5% -90% RH (nicht kondensierend) • Lagerung: 20% – 70% RH (nicht kondensierend) <p>Die Geräte sind beschichtet</p>
Strombedarf	<ul style="list-style-type: none"> - Modus aktiv ohne Kartenkommunikation (LRMS Stromwert) 55mA bei 12V DC, 26°C - Modus aktiv mit Kartenkommunikation 200mA bei 12V DC, 26°C - Vin = 9 ... 25V DC (über Host Verbinder), max. Welligkeit ± 0,3V - COR max. 500mA bei 12V (Stromspitzen bei kontaktlos Kommunikation!)
Vibration und Schock	<p>Vibration Test (DIN EN 60068-2-6; IEC 68-2-6): 2Hz bis 9Hz/ 9Hz bis 200Hz; 10m/s²; 20 Zyklus in jede Richtung (x, y, z); Keine Schäden.</p> <p>Schock Test (DIN EN 60068-2-27; IEC 68-2-27): 18 Schock mit 11ms Impuls Dauer; Spitzenbeschleunigung 100m/s², (6 Schock in beide Richtungen); keine Schäden</p>
Power Management	Low Power Konzept mit Wakeup

	<ul style="list-style-type: none"> - Wakeup bei Vorhalten der Karte (kapazitiver Näherungsschalter) - Wakeup bei Einführen einer Chipkarte (nur COR-B20) - Wakeup durch Host (z.B. OPP, SCR, OPM): Bidirektionale Wakeup Leitung nWAKE über RS232 Host Verbindung; MDB kompatibel; COR Ausgang ist ein Bipolartransistor mit Open Kollektor (< 1V @ 10mA); COR Eingang ist low-aktiv (<1V @ -1mA); externer pull-up, z.B. 100kOhm zur Automatenversorgung (9...45V), nWAKE muss damit 45V verarbeiten können. - Wakeup durch USB Schnittstelle (VBUS) <p>Power-up Zeit < 0.3s (gemessen von Wakeup zum ersten Host Schnittstellenkommando)</p>
Min. Zeit BF	Min. 50.000h
Spannungsversorgung	Vin =9...25V DC (über Host Anschluss), Maximale Welligkeit ± 0,3V
Zertifikate	<ul style="list-style-type: none"> • EMVCo L1 kontaktlos Typ genehmigt • EMVCo L1 kontaktbehafet Typ genehmigt (nur COR-B20) • Mastercard Kontaktlos, Visa Kontaktlos, kompatibel • VISA kontaktlos Leser • CE Zulassung (gemäß R&TTe Richtlinie) • RoHS konform • WEEE konform

6.4 Kassenprotokolle

6.4.1 ZVT

6.4.1.1 ZVT Spezifikation

Als Grundlage der Implementation des ZVT Kassenprotokolls dienen die Spezifikationen, die auf unserer Internetseite www.zvt-kassenschnittstelle.de zum Download für Sie bereit stehen. CCV gibt keine Garantie auf die Vollständigkeit der ZVT-Spezifikation.

6.4.1.2 Inbetriebnahme über ZVT

Dieses Kapitel soll den Ablauf einer Inbetriebnahme über ZVT schrittweise beschreiben. Aktionen wie z.B. EMV-Konfiguration nach einer Initialisierung sind dabei vom Automaten selbst auszulösen.

Voraussetzungen

- Korrekte Initial-Konfiguration mit korrekter IP-Adresse, Terminal-ID und PUs. Diese Parameter können dann über das ZVT-Kommando „Change Configuration (08 13)“ übertragen werden. Es

werden keine fehlerhaften oder falschen Eingaben bei Verwendung dieses Kommandos vom Terminal gegengetestet. Eine Überprüfung dieser Parameter ist also vorher durchzuführen.

- Das Terminal meldet die Terminalsperre „Inbetriebnahme erforderlich“ (Status Abfrage, Tag 1F55: 40 00).

Inbetriebnahme

1. OPP-C60/OPM-C60 mit COR und/oder SCR-C werden eingebaut. Bei OPP-C60 ist ggfls. eine 4-Eye-Aktivierung notwendig.
2. Terminalsperre „Inbetriebnahme erforderlich“ (Status Abfrage, Tag 1F55: 40 00).
3. Automat stößt Inbetriebnahme an (08 13).
4. Automat stößt Initialisierung an.
5. Automat stößt Konfigurationsdiagnose an.
6. Automat stößt EMV-Konfigurationsdiagnose an.
7. Automat / Terminal bereit.

Nachfolgend soll noch auf die Fehlerbehandlung bei der Inbetriebnahme eingegangen werden.

Inbetriebnahme schlägt fehl

- Die Werte für PU und die Anwahldaten werden nicht gespeichert, jedoch die Terminal-ID.
- Das Terminal schickt ein Abort „06 1e 01 7d“.
- Automat stößt Status-Abfrage an.
- Das Terminal meldet die Terminalsperre „Initialisierung erforderlich“ (Status Abfrage, Tag 1F55: 02 00).
-

Durchzuführende Aktionen

- Hardware und Verkabelung prüfen
- 08 13 Kommando prüfen (Terminal-ID, PU): Passen die Werte zur Init-Konfiguration?
- Automat stößt Inbetriebnahme erneut an (08 13)

Initialisierung oder Diagnose schlägt fehl

- Das Terminal schickt ein Abort „06 1e 01 ff“.

Durchzuführende Aktionen

- Host ReturnCode prüfen (Beleg)
- Aktion wiederholen

TLV Tags

Folgende TLV Tags können für die Inbetriebnahme zum Einsatz kommen.

Tag	Beschreibung
0x20	TLV_TAG_CCV_TERMINAL_INITIATION Container für die Terminalinbetriebnahme, besteht aus den Tags 0x01 – 0x06

0x01	TLV_TAG_CCV_TERMINAL_ID Terminal ID Format: Latin1 kodierter String
0x02	TLV_TAG_CCV_PU Definiert die aktive PU Nummer Format: 1 Byte, 0x00 – 0xFF
0x03	TLV_TAG_CCV_IP_ADDRESS Definiert die Terminal IP Adresse Format: Latin1 kodierter String
0x04	TLV_TAG_CCV_IP_SUBNET_MASK Definiert die Subnetzmaske für das Netzwerk Format: Latin1 kodierter String
0x05	TLV_TAG_CCV_IP_GATEWAY Definiert die Gatewayadresse des Netzwerks Format: Latin1 kodierter String
0x06	TLV_TAG_CCV_IP_DHCP_FLAG DHCP verwenden an / aus Format: 1 Byte, Boolean, Default = aus

Beispiel einer ZVT Inbetriebnahme

```

08 13 4B // Kommando 08 13
06 49 // TLV Container
2D 47 // Tag 2D
1C 45 // Tag 1C
20 43 // Tag 20
01 08 3132333435363738 // TID "12345678"
02 01 01 // PU 1
03 0F 3132332E3033322E3130332E303032 // IP Adresse 123.032.103.002
04 0F 3235352E3235352E3030302E303030 // Subnet Adresse 255.255.000.000
05 0F 3030302E3235352E3032302E313233 // Gateway 003.255.020.123
06 01 01 // 1 = DHCP

```

6.4.1.3 Zyklische Abfrage Terminal Status

Der Status des Terminals muss mit Hilfe des ZVT-Kommandos „Status-Abfrage“ in gewissen Zeitabständen (empfohlen: mind. alle 3 Sekunden) abgefragt werden. Gründe hierfür sind:

1. Es kann erkannt werden ob Kommunikationsprobleme zum Terminal aufgetreten sind.
2. Die Sperrzustände und Status des Terminals können erkannt und unter Umständen behoben werden.
3. Automatische Aktionen des Terminals wie Wartungsanrufe, Updates etc. werden nur dann gestartet.

Wird erkannt, dass das Terminal derzeit nicht in der Lage ist Kartenzahlungen durchzuführen, so kann dies dem Kunden unmittelbar angezeigt werden. Der Kunde stößt in diesem Fall also keine Kartenzahlung an, die dann mit einem Fehler abgebrochen werden würde.

Die verschiedenen Status, die bei der Status-Abfrage vom Terminal zurückgeliefert werden können, sind in der produktspezifischen Anweisung „ZVT-Kassenschnittstelle“ im Kapitel „Terminal-Status“ beschrieben.

Da während eines Softwareupdates längere Zeit nicht auf Anfragen auf der ZVT-Schnittstelle reagiert werden kann, darf die Statusabfrage deshalb nicht eingestellt werden. Der Automat muss, mit ggf. reduzierter Rate, weiterhin Statusabfragen an das Terminal senden.

6.4.1.4 Tagesabschluss

Der Tagesabschluss muss automatenseitig angestoßen werden. Spätestens wenn der Status „B1_{hex}/177_{dez} – Speicher voll“ erreicht ist, muss dies erfolgen.

6.4.1.5 Belegdruck

Bevorzugter Weise sollte bei einer Transaktion der vom Terminal via „Zeile drucken“ oder „Block drucken“ Kommando an den Automaten überlieferte Beleg ausgedruckt werden.

Wird das Servicemenü des Terminals mit dem Kommando „Service-Modus einschalten“ aufgerufen, so ist es bei einigen Menüpunkten möglich, dass Beleginformationen an den Automaten übermittelt werden (z.B. Diagnosebeleg). Der Automat sollte in der Lage sein diese zu verarbeiten. Die Anzahl der Druckzeilen kann bis zum Senden des Abschlusskommandos bzw. bis zum Verlassen des Menüs sehr hoch werden. Dies hängt von den Aktivitäten ab, welche der Servicetechniker im Menü durchführt. Der Automat sollte also in der Lage sein eine sehr große Anzahl an Druckzeilen zu verarbeiten. Reicht der Puffer für die Druckdaten des Automaten nicht aus, so könnte dieser gegebenenfalls sicherheitshalber für diesen Fall als zyklischer Puffer angelegt werden.

6.4.1.6 Sperrzustände des Terminals

Bei der Status-Abfrage werden neben anderen Informationen auch die verschiedenen Sperrstatus des Terminals übermittelt. Während einer Terminalsperre ist dieses nicht in der Lage eine Transaktion durchzuführen. Zu diesen Sperren kann es aufgrund verschiedenster Einflüsse während des laufenden Betriebes kommen.

Wird bei der Status-Abfrage ein solcher Status erkannt, so ist dies gegebenenfalls dem Benutzer mitzuteilen. Idealerweise sollte der Sperrstatus unmittelbar durch die jeweiligen Maßnahmen, wie in der Produktspezifischen Anweisung „ZVT-Kassenschnittstelle“ im Kapitel „Terminal-Status“ beschrieben, behoben werden.

Beispiel:

Antwortet das Terminal auf eine Status-Abfrage mit dem Status 81 „Initialisierung erforderlich“, so kann diese Terminalsperre unmittelbar danach mit dem ZVT-Kommando „Initialisierung“ behoben werden. Würde dies nicht gemacht werden, so wäre das Terminal nicht mehr in der Lage Kartenzahlungen durchzuführen. Selbstverständlich ist es auch möglich solche Sperren über das unten beschriebene Servicemenü des Terminals durch einen Servicetechniker vor Ort beheben zu lassen. Bei vielen häufiger auftretenden Sperren jedoch ist oben beschriebenes Vorgehen absolut zu empfehlen.

6.4.1.7 Service-Menü

Beim Service-Menü handelt es sich um das terminaleigene Konfigurationsmenü. Dieses Menü kann durch den Befehl „Service-Modus einschalten“ aktiviert werden.

Es ist dabei zu beachten, dass während des Service-Menü-Betriebs auch gegebenenfalls Druckzeilen an den Automaten übermittelt werden.

Alternativ kann das Service-Menü nach dem Booten aktiviert werden. Während des Bootvorgangs erscheint auf dem Display die Aufforderung die "Info" Taste zu drücken und ein Laufbalken. Nach dem Betätigen der "Info" Taste wird zur Eingabe der Techniker-PIN aufgefordert.

6.4.1.8 Zeitlich gesteuerte Aktionen des Terminals

Siehe Kapitel „zeitlich gesteuerte Aktionen des Terminals“ in der produktspezifischen Anweisung „ZVT-Kassenschnittstelle“.

Bei OPP und OPM werden solche Aktionen nur bei Statusabfragen vor dem Abschluss gestartet. Damit ist sichergestellt, dass das Terminal der Master der Kommunikation ist. Das ist insbesondere bei DFÜ über das ZVT-Protokoll und der Übermittlung von Belegen wichtig, es könnte sonst zu Kollisionen kommen.

6.4.1.9 Autorisierung mit vorhandenen Kartendaten

Soll eine Autorisierung mit vorhandenen Kartendaten (Kartendaten wurden vorher mit Hilfe des „Karte lesen“ Kommandos ermittelt) durchgeführt werden, so ist es möglich die Zahlungsart bei der Autorisierung zu wählen. Die Zahlungsart wird vom Terminal anhand der eingestellten Limits bestimmt, sofern die Zahlungsart nicht vom Automat explizit übergeben wurde.

6.4.1.10 Hinweise zum Sichtschutz bei PIN-Pads

Das Terminal muss so in das Endgerät integriert werden, dass der Sichtschutz den folgenden Anforderungen genügt.

- DK Kriterien: „Privacy shielding for PIN entry, EPC343-08, Version 1.4, 30.09.2009“
- PCI-Kriterien: “Payment Card Industry (PCI) POS Transaction Security (PTS) Point of Interaction (POI) Modular Detailed Test Procedures, PCI Security Standards Council LLC, Version 3.1, August 2011”

6.4.1.11 Hinweise zur Prüfung der Druckerbereitschaft

Das Endgerät muss den Druckerstatus vor der Zahlung prüfen und im Bit der Wertigkeit 0x04 der BMP 0x19 an das Terminal übermitteln.

Fällt der Drucker vor der Warenausgabe aus, muss die Zahlung durch eine negative Bestätigung des Statusdatensatzes der Zahlung abgebrochen werden (ein Autostorno wird ausgelöst). Eine Warenausgabe darf nicht erfolgen.

Fällt der Drucker nach der Warenausgabe aus, muss das Endgerät den Beleg bis zur Rückkehr der Druckerbereitschaft zwischenspeichern, oder sich nach Rückkehr der Druckerbereitschaft mit dem Kommando Belegwiederholung neu übermitteln lassen. Weitere Transaktionen dürfen bis zur erneuten Druckerbereitschaft nicht angestoßen werden, oder sie werden vom Terminal abgelehnt.

6.4.1.12 Interpretation der Zwischenstatusinformationen

Bei der Umsetzung der Zwischenstatuscodes in Anzeigetexten am Automatendisplay müssen die Anforderungen des ZKA hinsichtlich des 2. Kundendisplays eingehalten werden.

Das Endgerät, das in das Basisterminal `OPP-C60/OPM-C60` integriert wird, muss am zweiten Kundendisplay die Anzeigetexte gemäß Kapitel 1.3.4.1.1. des Technischen Anhangs sicherstellen. Durch den Hersteller muss die korrekte Umsetzung der Spezifikation `Kassenschnittstelle ZVT-Protokoll' von CCV Deutschland GmbH gewährleistet werden.“

Wenn die Verwendung der TLV-Container aktiviert wurde, schickt das OPP-C die zu verwendenden Texte in den TLV-Containern mit.

1.1.1.1 BMP 3C Formate

Die Verwendung der BMP 3C ist beim OPM-\OPP-C nicht an das eingestellte Hostsystem gebunden. Es können beide Formate (Format 1 und Format 3) bei jedem Host verwendet werden. Die Terminals sorgen für die Umsetzung auf die Hostschnittstelle.

1.1.1.2 Kassenschnitt

Soll ein Kassenschnitt mit Hilfe des ZVT-Kommandos „Kassenabschluss“ durchgeführt werden, so ist es zwingend erforderlich vorher über das Kommando „Abfrage nach vorhandenen Vorautorisierungen“ abzufragen, ob sich noch offene Vorautorisierungen im Terminal befinden. Bei einem Kassenschnitt via ZVT-Kommando werden diese ansonsten vor der Durchführung des Kassenschnitts ohne Rückfrage gelöscht und der Kunde mit dem vollen Vorautorisierungsbetrag belastet.

Sollte es zu dem Fall kommen, dass eine offene Vorautorisierung durch ein Teilstorno/Endsummenbuchung beim Netzbetreiber nicht buchbar ist, muss der Automat/Kasse die Zahlungen einstellen. Nach manueller Klärung dieses offenen Vorgangs kann dann ein Kassenschnitt angestoßen werden, um den Transaktionsspeicher wieder zu leeren.

Führt man den Kassenschnitt aus dem Service-Menü des Terminals aus, so wird der Servicetechniker vom Terminal darauf hingewiesen, dass sich noch offene Vorautorisierungen im Terminal befinden und gefragt, ob der Kassenschnitt trotzdem durchgeführt werden soll.

1.1.1.3 Flottenkarten und Stationskarten

Nachfolgend werden die unterstützten Flotten- und Stationskarten aufgelistet, sowie eine Übersicht über die verwendeten Schlüsselplätze gegeben.

Flottenkarten

Die PIN-Prüfung folgender Flottenkarten wird unterstützt.

- LOMO
- BayWa
- BFT
- UTA
- DKV Selection
- WEAT
- Westfalen
- Eurotrafic
- Routex
- Avia
- EuroShell
- GAZ / Roadrunner
- TOTAL ServiceCard
- Total Profi Card
- GULF Card

Stationskarten

Die PIN Prüfung folgender Stationskarten wird unterstützt.

- Proeda Stationskarten
- Hectronic Stationskarten
- Huth Stationskarten
- Scheidt&Bachmann
- Wayne-Dresser
- Ratio
- Task
- Tokheim
- BICA

Im Kommando 06 D3 können unter Verwendung der Bitmap D0 (Algorithmusschlüssel) und D3 (Schlüsselplatz) folgende Kombinationen verwendet werden (alle Werte dezimal, Trackpositionen zählen ab Startzeichen = 1):

Schlüssel-platz (BMP D3)	PIN-Daten (BMP D1)	Algorithmus- schlüssel (BMP D0)	Karte
1	8 Byte binär	0	Hectronic
2	8 Byte binär	0	Proeda
3	8 Byte BCD: Track 2 Pos 3-17, die Ziffer 0, 2 Byte BCD: Track 2 Pos 27-30	2	UTA
4	8 Byte BCD: Track 2 Pos 3-18, 2 Byte BCD: Track 2 Pos 30-33	70	DKV Selection Card
5	8 Byte BCD: Track 2 Pos 5-20, 2 Byte BCD: Track 2 Pos 27-30	2	BFT
6	8 Byte binär	0	Huth
7	8 Byte BCD: Track 2 Pos 2-7, 11-19, die Ziffer 0, 2 Byte BCD: Track 2 Pos 31-34	2	LOMO
8	8 Byte BCD: Track 2 Pos 3-18, 2 Byte 0	70	BayWa-Card
9	8 Byte BCD: Track 2 Pos 3-18, 2 Byte BCD: Track 2 Pos 28-31	70	WEAT-Card
10	8 Byte BCD: Track 2 Pos 3-18, 2 Byte BCD: Track 2 Pos 27-30	2	Westfalen-Card
11	8 Byte BCD: Track 2 Pos 3-13, Track 2 Pos 32 = 1 oder 2: Track 2 Pos 15-18, Track 2 Pos 32 = 3: Track 2 Pos 5-8, Track 2 Pos 32 = 4: 4-stelliger Fahrercode, Ziffer 0, 2 Byte BCD: Track 2 Pos 28-31	2	Routex
12	8 Byte binär, 2 Byte PIN-Offset BCD	2	Scheidt&Bach mann Spur 2
22	8 Byte binär	0	Scheidt&Bach mann Spur 3
13	19 Bytes BCD: Track 2 Pos 2-38, Ziffer F. Wenn Track 2 Pos 30 = 4: zusätzlich 2 Bytes BCD: 4- stelliger Fahrercode.	11	Eurotraffic - Fina; Total; TotalProfi; TotalDirekt
14			reserviert für Eurotrafic
15	8 Byte PIN-Block	0	Ratio
16	8 Byte BCD: Track 2 Pos 4 -7, S1-6, K1-6 nach W-D Spezifikation, 2 Byte BCD: PIN-Offset Track 2 Pos 29- 32	2	Wayne-Dresser
17	6 Byte BCD: Track 2 Pos 8-19, 2 Byte BCD Track 2 Pos 22-25, 2 Byte BCD Track 2 Pos 29-32	2	Avia
18	unbekannt		Tokheim
19	unbekannt		Task
20	18 Byte BCD: Track 2 Pos 5-20, 30-33,22- 25,34,6,7,26,11-14,die Ziffer 0, Track 2 Pos 36-38	37	EuroShell
21			reserviert für Euroshell
22	8 Byte binär	0	EL_ME Key

Schlüssel-platz (BMP D3)	PIN-Daten (BMP D1)	Algorithmus-schlüssel (BMP D0)	Karte
23	8 Byte BCD: Track 2 Pos 5-20, 2 Byte BCD: Track 2 Pos 28-31	2	GAZ
24	8 Byte BCD: Track 3 Pos 4-19, 3 Byte BCD: Track3 Pos 46-51	3	BICA
25	8 Byte BCD: Track 2 Pos 5-20, 0000	2	VCS/Lavego
26	8 Byte binär, 2 Byte PIN-Offset BCD	2	Minera
27	8 Byte BCD: Track 2 Pos 3-18, 2 Byte BCD: Track 2 Pos 27-30	2	TOTAL-Servicecard

Die BMP D3 lässt auch die Implementierung neuer Flotten-/Stationskarten ohne Änderung der Software zu, vorausgesetzt der verwendete Algorithmus ist bereits implementiert. Es genügt dann die Einbringung eines neuen Schlüssels.

Bei bestimmten Flottenkarten (Routex, Euroshell) wird ebenfalls ein Bonus-Malus-System geführt, das im Fehlerfall eine Initialisierung am Hostsystem erzwingt. Bis dahin werden PIN-Prüfungen dieser Karten abgelehnt.

6.4.1.13 Unterstützte ZVT Kommandos

Detaillierte Informationen zu den einzelnen ZVT Kommandos können Sie in der ZVT Protokollspezifikation nachlesen. Diese steht unter www.zvt-kassenschnittstelle.de zum Download bereit.

Richtg.	Komm.	Name	Besonderheiten
→ A	04 0F	Statusinformation	
→ A	04 FF	Zwischenstatus	
→ T	05 01	Statusabfrage	Von der optionalen BMP 03 "Servicebyte" wird nur das Bit 1 (Wertigkeit 2, SW-Version im Abschlusskommando nicht mit senden) ausgewertet.
→ T	06 00	Anmeldung	Ein evtl. vorhandener TLV-Container wird nicht ausgewertet, sondern nur zur Freischaltung der TLV-Container verwendet.
→ T	06 01	Zahlung	
→ T	06 02	Abmeldung	
→ A	06 0F	Abschluss	
→ T	06 12	Umsatzbelege drucken	
→ T	06 1B	Terminal ID setzen	
→ A	06 1E	Abbruch (vom Terminal)	

Richtg.	Komm.	Name	Besonderheiten
→ T	06 20	Beleg wiederholen	Die optionale BMP 03 "Servicebyte" wird vom OPP-C60 nicht ausgewertet.
→ T	06 22	Vorautorisierung/ Reservierung	
→ T	06 23	Teilstorno von s. 06 22	
→ T	06 23	Abfrage auf vorh. Vorautorisierungen	
→ T	06 24	Endsummenbuchung	
→ T	06 25	Storno Vorautorisierung	
→ T	06 30	Storno	nur bei bedienten Terminal Typen möglich
→ T	06 31	Gutschrift	Die BMP 0E<Verfallsdatum>, 22<Karten-nummer>, 2D<Spur 1 Daten>, 24<Spur 3 Daten>, 06<TLV-Container> werden vom OPP-C und OPM-C ausgewertet, sofern die Auswertung der TLV Container bei der Anmeldung an die Kasse aktiviert wurde.
→ T	06 50	Kassenabschluss	
→ T	06 70	Diagnose	
→ T	06 93	Initialisierung	
→ T	06 B0	Abbruch (von Kasse)	
→ T	06 C0	Karte lesen	
→ A	06 D1	Zeile drucken	
→ A	06 D3	Textblock drucken	
→ A	06 D8	DFÜ Verbindung aufbauen	
→ A	06 D9	Daten über DFÜ senden	
→ A	06 DA	Daten über DFÜ empfangen	
→ A	06 DB	DFÜ-Verbindung abbauen	
→ T	06 E0	Text anzeigen	
→ T	06 E1	Text anzeigen mit Funktionstasteneingabe	
→ T	06 E2	Text anzeigen mit numerischer Eingabe	
→ T	06 E3	PIN Prüfung für Kundenkarten	
→ T	06 E6	Bezahlung und Funktionskarten	MiFare-Karte wird beim Präsentieren der Karte erkannt.
→ T	08 01	Service Modus aufrufen	
→ T	08 10	Software Update	entspricht Wartungsanruf am TMS
→ T	08 30	Sprache wählen	Deutsch o. Englisch
→ T	08 40	Baudrate wechseln	9600, 19200, 57600 o. 115200 Baud
→ A	08 50	Kartenleser aktivieren	löscht alle „alten“ Kartendaten

Richtg.	Komm.	Name	Besonderheiten
→ A	80 00	positive Bestätigung	
→ A	84 xx	negative Bestätigung	xx !=00

6.4.1.14 06 01 Bezahlung

Die BMP 04 <Betrag> muss bei den Terminals vorhanden sein.

Die BMP 06<TLV-Container>, 0B<Tracenummer>, 3B<AID>, 0E<Verfallsdatum> und 22<Kartenummer> werden von den Terminals nicht ausgewertet.

Wenn von der Kasse eine Zahlungsart vorgegeben wurde, die aufgrund des Limits gesperrt ist, antwortet das Terminal mit 06 1E "Abbruch".

Bei Kommunikationsfehlern (bei den Kommandos 06 D1 "Zeile drucken" oder 04 FF "Zwischenstatus") nach der positiven Bestätigung der Statusinformation (04 0F) wird die Transaktion **nicht** mehr storniert!

Die Terminals senden die Statusinformationen und die Belegzeilen nur bei erfolgreicher Transaktion bzw. Warenausgabe.

6.4.1.15 06 22 Vorautorisierung

Die Zahlungsarten Geld Karte und ELV stehen beim Tankautomat nicht zur Verfügung.

Die BMP 04 <Betrag> muss beim OPP-C und OPM vorhanden sein.

Die BMP 06<TLV-Container>, 0B<Tracenummer>, 3B<AID>, 0E<Verfallsdatum> und 22<Kartenummer> werden vom OPP-C nicht ausgewertet.

Wenn von der Kasse eine Zahlungsart vorgegeben wurde, die aufgrund des Limits gesperrt ist, antwortet das Terminal mit 06 1E "Abbruch".

Bei Kommunikationsfehlern (bei dem Kommando 04 FF "Zwischenstatus") nach der positiven Bestätigung der Statusinformation (04 0F) wird die Transaktion **nicht** mehr storniert!

Das Terminal sendet die Statusinformationen auch bei nicht erfolgreicher Transaktion.

6.4.1.16 06 23 Teilstorno

Falls die BMP 04 <Betrag> fehlt, wird der Betrag zu 0 angenommen.

Die BMP 06<TLV-Container>, 0B<Tracenummer> und 3B<AID> werden von den Terminals nicht ausgewertet.

Die Terminals erkennen an der Originaltransaktion welche Transaktionsart (Teilstorno oder Endsummenbuchung) zum Host notwendig ist. Dadurch muss nicht auf die Transaktionsart der Originaltransaktion geachtet werden.

Die Terminals senden die Statusinformationen und die Belegzeilen nur bei erfolgreicher Transaktion.

Bei Kommunikationsfehlern (bei dem Kommandos 06 D1 „Zeile drucken“ oder 04 FF "Zwischenstatus") nach der positiven Bestätigung der Statusinformation (04 0F) wird die Transaktion **nicht** mehr storniert!

Die Terminals senden die Statusinformationen auch bei nicht erfolgreicher Transaktion.

6.4.1.17 06 24 Endsummenbuchung

Falls die BMP 04 <Betrag> fehlt, wird der Betrag zu 0 angenommen.

Die BMP 19<Zahlungsart>, 06<TLV-Container>, 0B<Tracenummer> und 3B<AID> werden vom OPP-C nicht ausgewertet.

Die Terminals erkennen an der Originaltransaktion welche Transaktionsart (Teilstorno, Endsummenbuchung oder Storno einer Vorautorisierung) zum Host notwendig ist.

Dadurch muss nicht auf die Transaktionsart der Originaltransaktion geachtet werden. Bei der Endsummenbuchung muss der Automat den Betrag der Originaltransaktion nicht kennen. Damit können alle Originaltransaktionen ohne Kenntnis des Betrags mit dem Kommando Endsummenbuchung korrekt verarbeitet werden. Insbesondere bei Kredit- und Flottenkarten entfällt die Unterscheidung zwischen Endsummenbuchung und Storno einer Vorautorisierung bei Betrag 0.

Die Terminals senden die Statusinformationen und die Belegzeilen nur bei erfolgreicher Transaktion.

Bei Kommunikationsfehlern (bei dem Kommandos 06 D1 „Zeile drucken“ oder 04 FF "Zwischenstatus") nach der positiven Bestätigung der Statusinformation (04 0F) wird die Transaktion **nicht** mehr storniert!

Die Terminals senden die Statusinformationen auch bei nicht erfolgreicher Transaktion.

6.4.1.18 LED Anzeigen bei SCR-C

Funktion	Terminaltyp	Bedingung	LED Anzeige
ZVT Abbruch 06 B0	Tankautomat	Kartenleser bereit	Nur gelbe LED
ZVT Statusab-frage 05 01	Tankautomat	Kartenleser betriebsbereit	Nur gelbe LED
ZVT Kartenleser aktivieren 08 50	Tankautomat	Kommando KL aktivieren (Bitmap FA nicht vorhanden oder FA=00)	Nur grüne LED
ZVT Kartenleser deaktivieren 08 50	Tankautomat	Kommando KL deaktivieren (Bitmap FA vorhanden und Inhalt nicht 00)	Nur gelbe LED
ZVT Karte lesen 06 C0	Tankautomat	Keine	Nur grüne LED zu Beginn, nach gelesener Karte, Abbruch oder Timeout nur gelbe LED
Hochlauf des OPP	Tankautomat	Keine	Nur gelbe LED
Idle Zustand	Alle	"Bereitmeldung auf Kundendisplay" aktiv; Terminal ist betriebsbereit (keine Terminalsperren, Schlüssel geladen und Initialisierung durchgeführt)	Nur grüne LED
Idle Zustand	Alle	"Fehlermeldung auf Kundendisplay" aktiv; Terminal ist nicht betriebsbereit (Terminalsperren vorhanden, keine Schlüssel geladen oder Initialisierung gegen Host fehlt)	Nur rote LED

Allgemeine Anmerkungen:

- „Bereitmeldung auf Kundendisplay“ ist bei Tankautomaten normalerweise nicht aktiv
- Basis für die Tankautomaten Anzeigen sind folgende Kundenideen:
 - o Rote LED = Gerät nicht betriebsbereit
 - o Gelbe LED = Gerät betriebsbereit, aber es wird im aktuellen Zustand keine Karte gelesen
 - o Grüne LED = Gerät betriebsbereit, Kunde soll eine Karte einstecken

6.4.2 O.P.I.

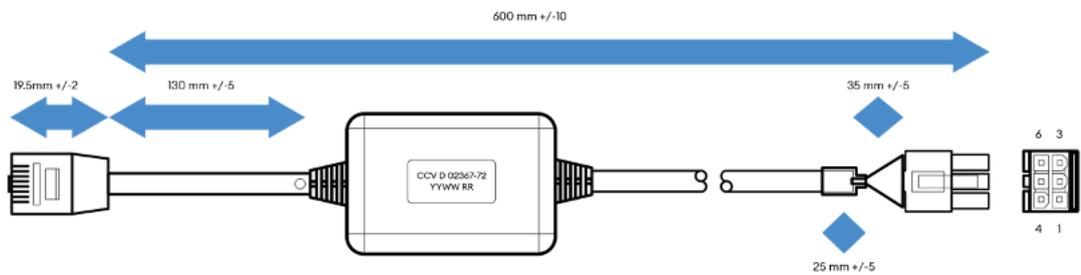
Als Grundlage der Implementation der O.P.I. Schnittstelle dient die Spezifikation „PA77S001 – CCV O.P.I. Interface“. Sie erhalten sie gerne auf Nachfrage.

6.4.3 MDB

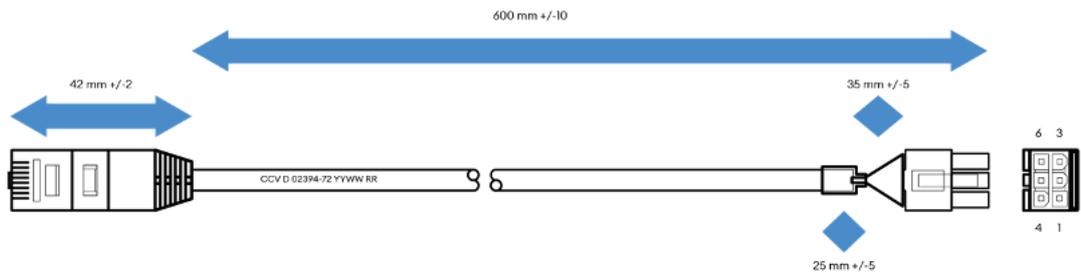
MDB wurde auf Basis der MDB Spezifikation 4.2 vom Februar 2011 umgesetzt.

Für MDB steht ein eigenes MDB-Kabel für die jeweiligen MDB Spannungen zur Verfügung.

- MDB-Kabel Full-Power, 17V – 42,5V mit MDB female Anschluss



- MDB-Kabel für MDB-Spannung 9V – 25V mit MDB female Anschluss



7. Ausfallstatistik Kennzahlen

Produkt	Kennzahl Ausfallstatistik
SCR-C, SCR-C NB, SCR-C NBS	500.000 Steckzyklen
OPM	500.000h, das OPM besitzt kein mechanisches Bedieninterface
OPP-C60	<ul style="list-style-type: none">- Display Lebensdauer: >50.000h- Keypad (gemäß DIN 42115):<ul style="list-style-type: none">o ausgelegt für 2.000.000 Aktionen mit 10No 200.000 Aktionen mit 100N
COR-A10	ca. 500.000h

8. EU-Konformitätserklärungen

Die aktuellen EU-Konformitätserklärungen finden Sie auf unserer Webseite unter „CE Declaration of conformity/ Unbediente Bezahlösungen“:

<https://www.ccv.eu/de/service-support/businesspartner/download-bar/>

9. EMV-Zertifikate

Die aktuellen EMV-Zertifikate erhalten Sie auf Anfrage von Ihrem technischen Ansprechpartner bei CCV.

Kontakt

CCV GmbH

Gewerbering 1
84072 Au in der Hallertau

 +49 8752 864 444

 hotline@ccv.eu

www.ccv.eu/de



www.ccv.eu

© 2024, CCV Group B.V. All rights reserved. No parts of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the written permission of CCV Group B.V.