



**Manual
Hybrid Switch**

HS-4 / HS-30

CDR Log



**Release 1.00
August 2008**

Call detail records (CDR's):

Zur Abrechnung der Gesprächsdaten ist jeder Hybrid Switch (HS) mit einem CDR-Logging mit einer Speichertiefe von ca. 8000 Einträgen ausgerüstet. Diese Funktion enthält alle notwendigen Daten wie Startzeit, Gesprächsdauer, A-Rufnummer (CLI), B-Rufnummer, IP (A,B) etc..

Mit Hilfe diesem CDR-Logging ist ein Import zu einem Billing-System sehr einfach möglich. Die Funktion ist über das Menü >>Data<< und >>Read CDR Data<< erreichbar.

In der CDR-Data werden folgende Werte angezeigt:

Num	Pr	Date	Time	Length	Length(s)	Source	Destination	Source IP	Destination IP
0	CL	15.08.2008	11:03:41	0:04:27	267	00492408	01040		
1	CL	15.08.2008	11:13:42	0:01:27	87	00492408	02414	01	
2	CL	15.08.2008	12:05:52	0:07:22	442	00492408	01803	0	
3	CL	15.08.2008	12:16:58	0:01:14	74	00492408	70945		
4	C2	15.08.2008	12:48:31	0:00:21	21	00492408	02408	192.168.10	62.53.
5	CL	15.08.2008	13:53:30	0:00:45	45	00492452	70945		
6	C2	15.08.2008	13:57:53	0:00:04	4	00492408	02408	192.168.10	62.53.
7	C2	15.08.2008	13:58:14	0:01:07	67	00492408	02408	192.168.10	62.53.
8	CL	15.08.2008	14:50:16	0:01:47	107	00493221	70945		
9	CL	16.08.2008	15:38:38	0:01:15	75	00492408	70945		
10	C2	18.08.2008	08:38:16	0:00:22	22	00492408	14025	192.168.10	62.53.
11	CL	18.08.2008	08:39:00	0:02:22	142	00492408	14025	0	
12	C2	18.08.2008	08:58:00	0:00:08	8	00492408	01609	192.168.10	62.53.
13	CL	18.08.2008	08:59:02	0:00:10	10	00492408	01633	192.168.10	62.53.
14	C2	18.08.2008	09:01:25	0:00:11	11	00492408	01633	192.168.10	217.110.
15	C2	18.08.2008	09:02:10	0:00:05	5	00492408	01633	192.168.10	217.110.
16	CL	18.08.2008	09:25:21	0:01:07	67	00492408	02403	01	
17	CL	18.08.2008	09:47:04	0:01:51	111	00492408	06032	01	
18	CL	18.08.2008	09:49:46	0:02:54	174	00492408	01727	01	
19	CL	18.08.2008	10:05:54	0:14:57	897	00492408	06103	01	
20	CL	18.08.2008	10:56:25	0:26:09	1569	00492408	70945		
21	CL	18.08.2008	11:28:16	0:03:03	183	00492408	70945		
22	CL	18.08.2008	11:35:00	0:00:05	5	00492115	70945		
23	CL	18.08.2008	11:34:28	0:03:01	181	00492408	02452	01	
24	CL	18.08.2008	11:44:11	0:14:17	857	00492452	70945		
25	CL	18.08.2008	11:46:27	0:12:55	775	00491766	70945		
26	CL	18.08.2008	11:59:44	0:04:16	256	00492408	70945		

Bild CDR Log -1-

Kurzbezeichnung	Name	Erklärung
- Date	Date	Gesprächsdatum
- Time	Time	Gesprächsstartzeit
- Length	Length	Dauer des Gesprächs
- Length(s)	Length(s)	Dauer des Gesprächs in Sekunden
- Source	Source	Quelle (A-Teilnehmer)
- Destination	Destination	Quelle (B-Teilnehmer)
- Source IP	Source IP	Quell-IP (A-Teilnehmer bei VoIP-Gesprächen), Carrier-Vorwahl (bei gerouteten ISDN-Gespräche) oder kein Eintrag bei nicht gerouteten oder ankommenden Gesprächen.
- Destination IP	Destination IP	Ziel-IP (nur bei VoIP-Gespräche sonst kein Eintrag)

Kurzbezeichnung	Name	Erklärung
- Chg	Channel	verwendeter B-Kanal des Gespräches
- Rt	Route	Art des Gesprächs, geroutete Gespräche (VoIP oder ISDN) werden mit R gekennzeichnet, nicht geroutete oder ankommende Gespräche werden hingegen mit NR gekennzeichnet.
- Er		wird zur Zeit nicht genutzt
- PLo	Packet Lost	Die Anzahl der verlorenen empfangenen VoIP-Pakete während der gesamten Verbindung. In Abhängigkeit von der eingestellten Paketlänge (z.B. 20ms) kann die beeinträchtigte Gesprächszeit errechnet werden.
- POr	Packet Over-run	Durch Latenzzeiten der IP-Verbindungen können sich unterschiedliche Laufzeiten der VoIP-Pakete ergeben. Der POr-Zähler erfasst diejenigen VoIP-Pakete, die früher als ein Nachfolgepaket empfangen worden sind (z.B. VoIP-Paket Nr. 3 trifft vor Paket Nr. 2 ein). Durch Nutzung eines Jitter-Buffers kann die Reihenfolge der empfangenen VoIP-Pakete wiederhergestellt werden. Pakete, deren Empfang außerhalb des Buffers eintreffen, können nicht mehr rekonstruiert werden und führen zu einem Paketverlust.
- PUr	Packet Under-run	Durch Latenzzeiten der IP-Verbindungen können sich unterschiedliche Laufzeiten der VoIP-Pakete ergeben. Im Gegensatz zu Paket-over-run (POr) erfasst der PUr-Zähler VoIP-Pakete, die später als erwartet empfangen worden sind. Durch Nutzung eines Jitter-Buffers kann die Reihenfolge der empfangenen VoIP-Pakete wiederhergestellt werden. Pakete, deren Empfang außerhalb des Buffers eintreffen, können nicht mehr rekonstruiert werden und führen zu einem Paketverlust.
- Crr		Nicht belegt
- Ch1		Nicht belegt
- Ch2		Nicht belegt
- Cause	Cause Wert	Beendigungsgrund des Gesprächs. Diese Information wird durch die Terminierungsstelle übermittelt.

Source IP	Destination IP	Chg	Rt	Er	PLo	POr	PUR	Crr	CH1	Ch2	Cause
		31	R	0	0	0	1	1	1	1	Privates Netz beim lokalen Terminal normales Verbindungsende
		31	R	0	0	0	1	1	1	1	Privates Netz beim lokalen Terminal normales Verbindungsende
		31	R	0	0	0	1	2	1	1	Privates Netz beim lokalen Terminal normales Verbindungsende
		31	NR	0	0	0	4	1	1	1	Privates Netz beim entfernten Terminal normales Verbindungsende
92.168.	62.53.	0	R	90	0	0	1	0	1	1	Privates Netz beim lokalen Terminal normales Verbindungsende
		31	NR	0	0	0	4	1	1	1	Unbekannt Unbekannt
92.168.	62.53.	0	R	58	0	63	1	0	1	1	Übertragungs-Netz normales Verbindungsende
92.168.	62.53.	0	R	380	0	6	1	0	1	1	Privates Netz beim lokalen Terminal normales Verbindungsende
		31	NR	0	0	0	4	1	1	1	Privates Netz beim entfernten Terminal normales Verbindungsende
		31	NR	0	0	0	4	1	1	1	Privates Netz beim entfernten Terminal normales Verbindungsende
92.168.	62.53.	0	R	385	0	25	1	0	1	1	Terminal Unbekannt
		31	R	0	0	0	1	2	1	1	Privates Netz beim lokalen Terminal normales Verbindungsende
92.168.	62.53.	0	R	246	0	0	1	0	1	1	Privates Netz beim lokalen Terminal normales Verbindungsende
92.168.	62.53.	0	R	78	0	2	1	0	1	1	Terminal Unbekannt
92.168.	217.110.	0	R	188	0	0	1	0	1	1	Privates Netz beim lokalen Terminal normales Verbindungsende
92.168.	217.110.	0	R	62	0	0	1	0	1	1	Terminal Unbekannt
		31	R	0	0	0	1	1	1	1	Privates Netz beim lokalen Terminal normales Verbindungsende
		31	R	0	0	0	1	1	1	1	Privates Netz beim lokalen Terminal normales Verbindungsende
		31	R	0	0	0	1	1	1	1	Privates Netz beim lokalen Terminal normales Verbindungsende
		31	R	0	0	0	1	1	1	1	Privates Netz beim lokalen Terminal normales Verbindungsende
		31	NR	0	0	0	4	1	1	1	Privates Netz beim entfernten Terminal normales Verbindungsende
		31	NR	0	0	0	4	1	1	1	Privates Netz beim entfernten Terminal normales Verbindungsende
		29	NR	0	0	0	4	2	1	1	Unbekannt Unbekannt
		31	R	0	0	0	1	1	1	1	Privates Netz beim lokalen Terminal normales Verbindungsende
		31	NR	0	0	0	4	1	1	1	Privates Netz beim entfernten Terminal normales Verbindungsende
		29	NR	0	0	0	4	2	2	1	Privates Netz beim entfernten Terminal normales Verbindungsende
		31	NR	0	0	0	4	1	1	1	Privates Netz beim entfernten Terminal normales Verbindungsende

Bild CDR Log -2-

Achtung:

Nur empfangene VoIP-Pakete können registriert werden. Die Sprachpakete werden in linearer Reihenfolge von der Quelle verschickt. Sollten es aufgrund von ISP-Netzproblemen zu fehlerhaftem Eintreffen der Pakete kommen, erzeugt dies u.U. einen Verlust der Pakete. Eine Wandlung in das ISDN Protokoll kann in diesem Fall nur bedingt stattfinden und führt ggfs. zu einem zeitweiligen Verlust der Sprachinformation. Die Dauer des Verlustes ist abhängig von der eingestellten VoIP-Paket-Länge (siehe SIP-H323-Settings).

Call Detail Records für eingehende Rufe:

Jeder Hybrid Switch speichert auch eingehende Anrufe. Diese sind durch folgende Merkmale in der CDR-Datei erkenntlich:

- **Eingehende Anrufe mit CLI (Rufnummer nicht unterdrückt)**

Bei eingehenden Anrufen mit CLI wird die Rufnummer des Anrufenden (eigentliche A-Rufnummer) in der Spalte Source (A-Teilnehmer) und die Standort-Rufnummer inkl. Durchwahl in der Spalte Destination (B-Teilnehmer) angezeigt. Zudem wird der Eintrag mit NR in der Spalte –Rt- gekennzeichnet.

- **Eingehende Anrufe ohne CLI (Rufnummer des Anrufenden ist unterdrückt)**

Bei eingehenden Anrufen ohne CLI wird in der Spalte Source (A-Rufnummer) die Standort-Rufnummer (Vorwahlwahl mit Kopfnummer ohne Durchwahl) angezeigt. Dieses Feld bleibt nicht leer, sondern wird mit der Standort-Rufnummer ohne Durchwahl besetzt.

In der Spalte Destination (B-Rufnummer) wird das Ziel inkl. Durchwahl angezeigt. Zudem wird der Eintrag mit NR in der Spalte –Rt- gekennzeichnet.

Beispiel für eingehende Anrufe:

Standort-Rufnummer inkl. Nebenstelle (B-Rufnummer): 02408-709555-10

Rufnummer des Anrufenden (A-Rufnummer): 089-24332-70

Eingehender Anruf von 089-24332-70 nach 02408-709555-10 mit CLI

Source (A-Teilnehmer): 0892433270

Destination (B-Teilnehmer): 0240870955510

Eingehender Anruf ohne CLI nach 02408-709555-10

Source (A-Teilnehmer): 02408709555

Destination (B-Teilnehmer): 0240870955510

In beiden Fällen ist der CDR-Eintrag mit NR gekennzeichnet.