EMV-Messreihe an verschiedenen LED-Treibern

Es soll überprüft werden, ob die Prüflinge bei Einsatz in der Nähe einer Amateurfunkstelle als potentielle Störquelle zu bewerten sind.

Prüflinge

Sample 1 : RECOM RACD06-350-LP (1)
Sample 2 : RECOM RACD06-350-LP (2)
Sample 3 : RECOM RACD12-350-LP
Sample 4 : Meanwell APC-8-350

Prüflast : Noname LED-Einbaustrahler mit 5x1W Power-LED

Messplatz : Rohde&Schwarz FSEA30, Spektrumanalysator
Rolf Heine Hochfrequenztechnik NNB 2/16, 2-Leiter V-Netz-Nachbildung
Limiter mit 10dB Auskoppeldämpfung + Radiall 10dB Dämpfungsglied

Um auch außerhalb des Analysefensters zufällig auftretende Störsignale erfassen zu können wurde als Modus Max Peak Hold bei einer Erfassungszeit > 10 Sekunden gewählt. Das entspricht 13 Scan-Durchläufen. Obwohl der Aufbau des Messplatzes nicht der Norm entspricht sind die Messergebnisse für die Aufgabenstellung aussagekräftig genug.

Messergebnisse / Zusammenfassung:

Alle Prüflinge sind unter den Grenzwerten nach EN55022 KlasseB. Nach EN55015 (zusätzlich 9KHz-150KHz) wurde nicht geprüft, da unterhalb der dem Amateurfunk zugewiesenen Frequenzbereiche. Die Darstellung mit linearer Skalierung wurde zusätzlich gewählt, um eine bessere Übersichtlichkeit bei den einzelnen Amateurfunkbändern zu haben.

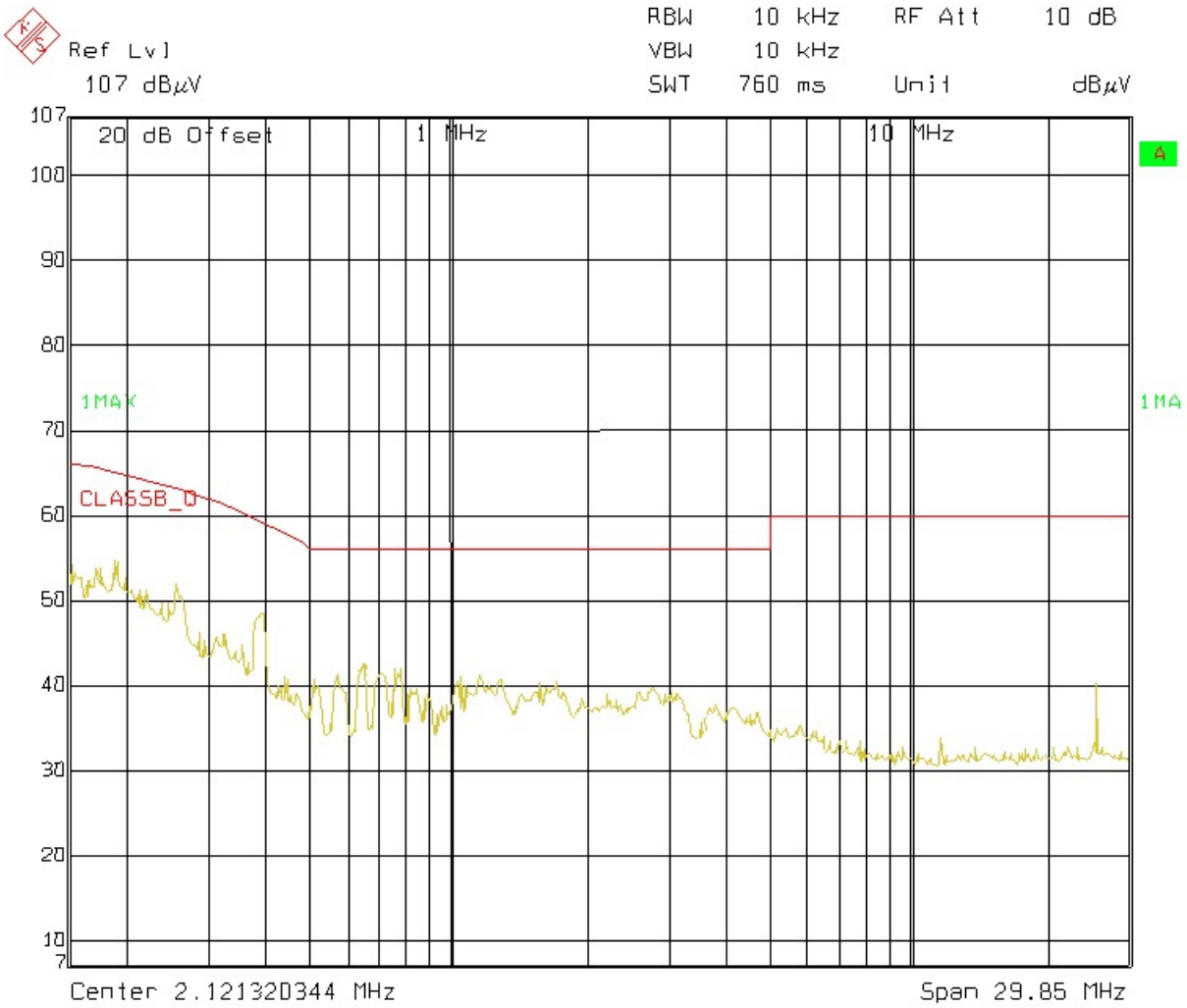
Erstaunlich ist, dass Sample 1 bis ca. 10MHz deutlich schlechter ist als Sample 2, obwohl beide baugleich sind. Sample 1 kann durchaus in den Bändern 160m, 80m und 60m Probleme bereiten. Sample 3 ist bei 160m und unterhalb noch etwas besser als Sample2. Sample 4 ist bis 5 MHz um ca. 10 dB schlechter als Sample 3 und somit nicht zu empfehlen. Falls wie bei Sample 1 beobachtet eine große Exemplarstreuung bei den EMV-Eigenschaften auftreten, kann letztendlich auf eine Einzelmessung nicht verzichtet werden.

Der Peak bei 25MHz ist ein Fremdsignal und kann ignoriert werden.

Nagold, 04. Januar 2021

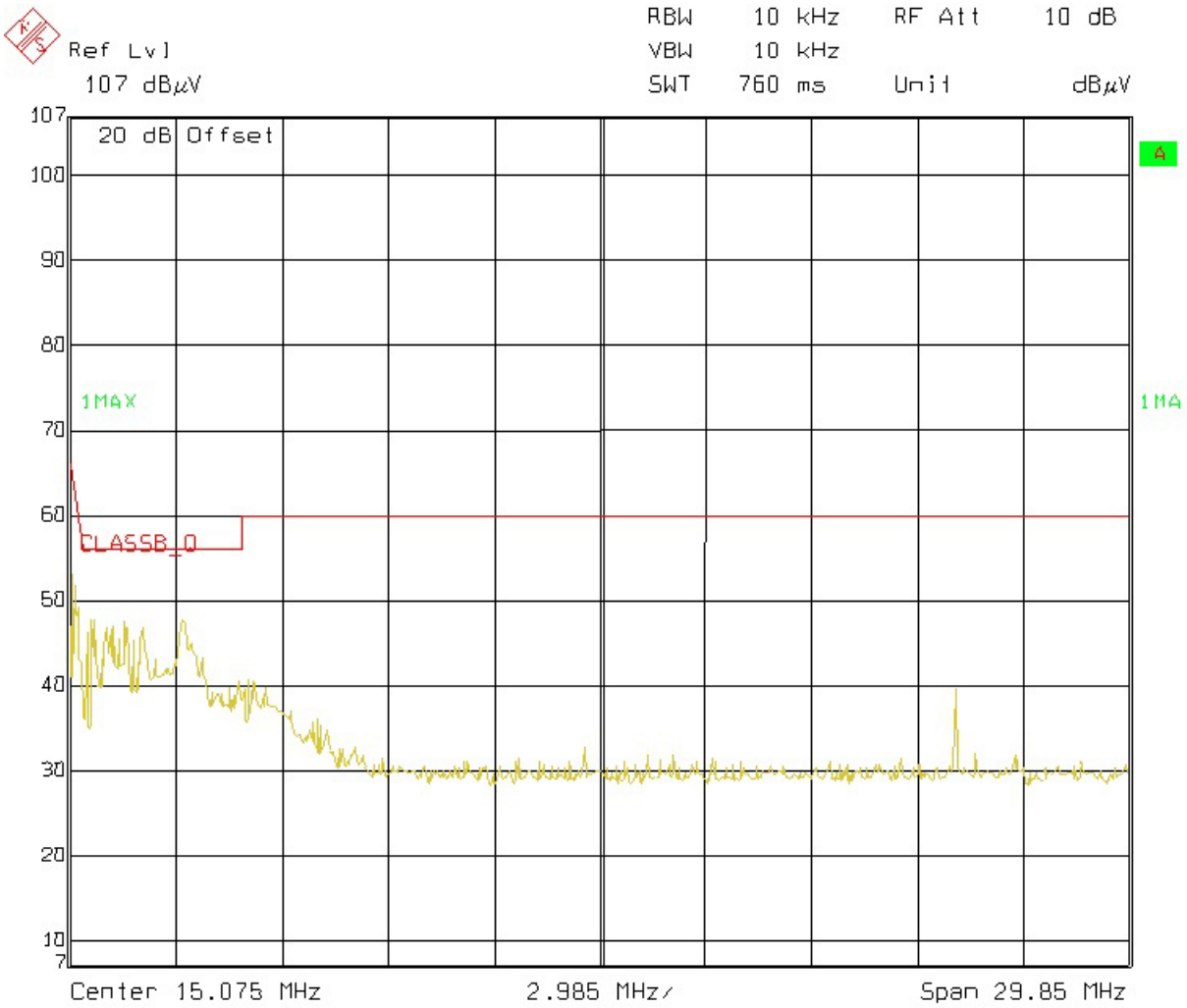
Werner R. Katz, DL4TJ

Sample 1 - logarithmische Darstellung



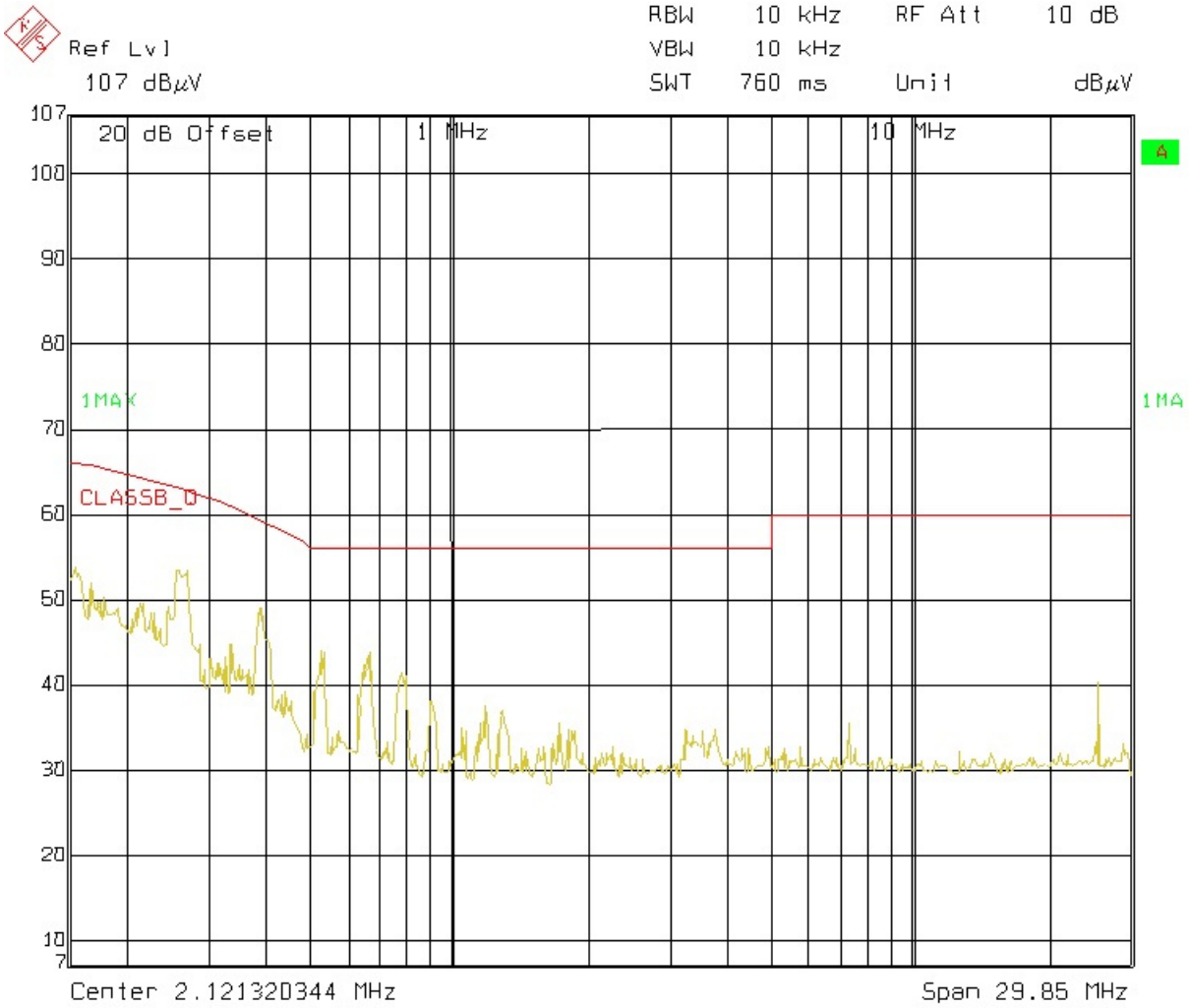
Title: LED Power Supply SAMPLE1
Comment A: Log Display, Max Peak Hold > 10s
Date: 04 JAN.2021 15:55:43

Sample 1 - lineare Darstellung



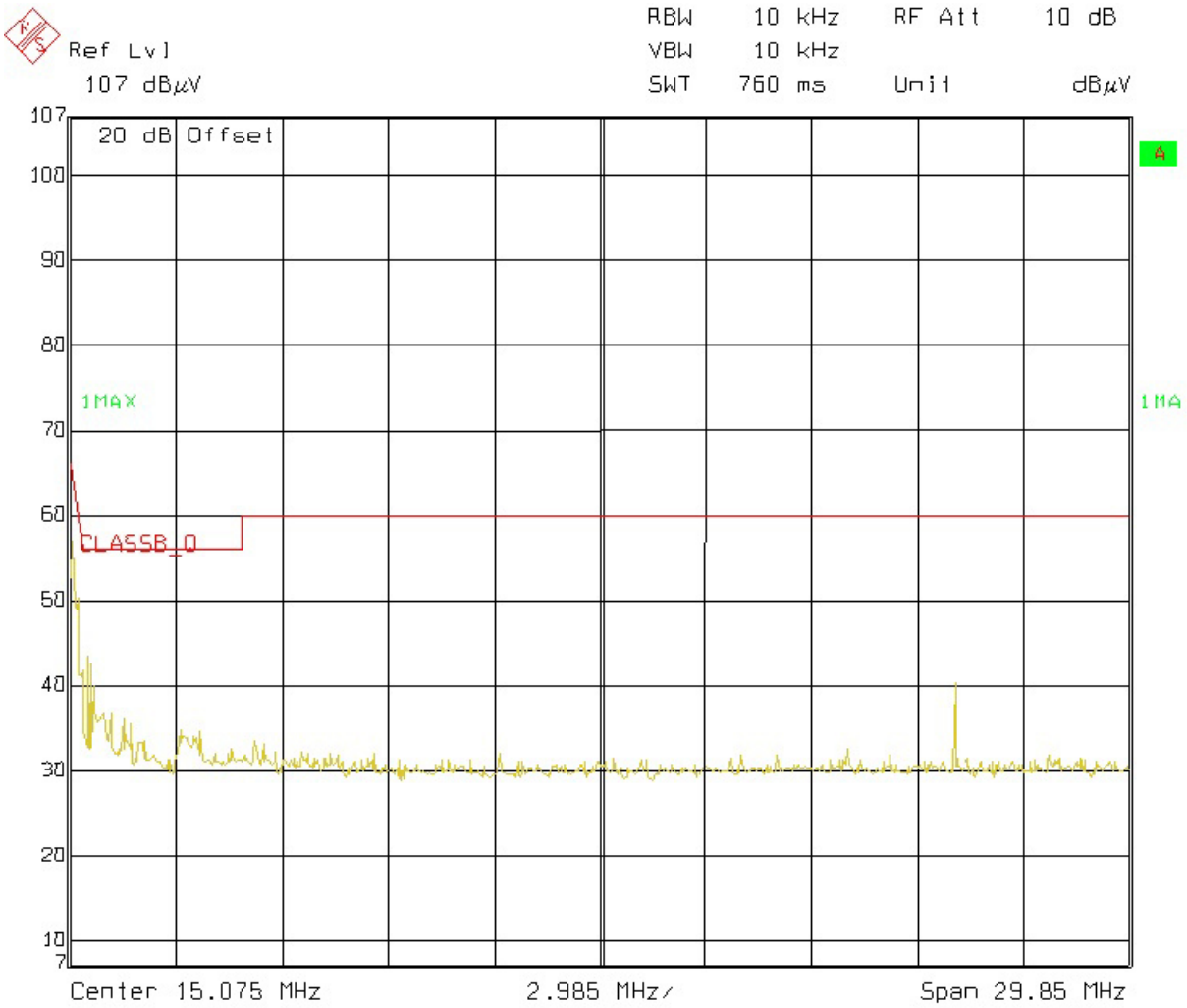
Title: LED Power Supply SAMPLE1
Comment A: Lin Display, Max Peak Hold > 10s
Date: 04 JAN.2021 15:59:50

Sample 2 - logarithmische Darstellung



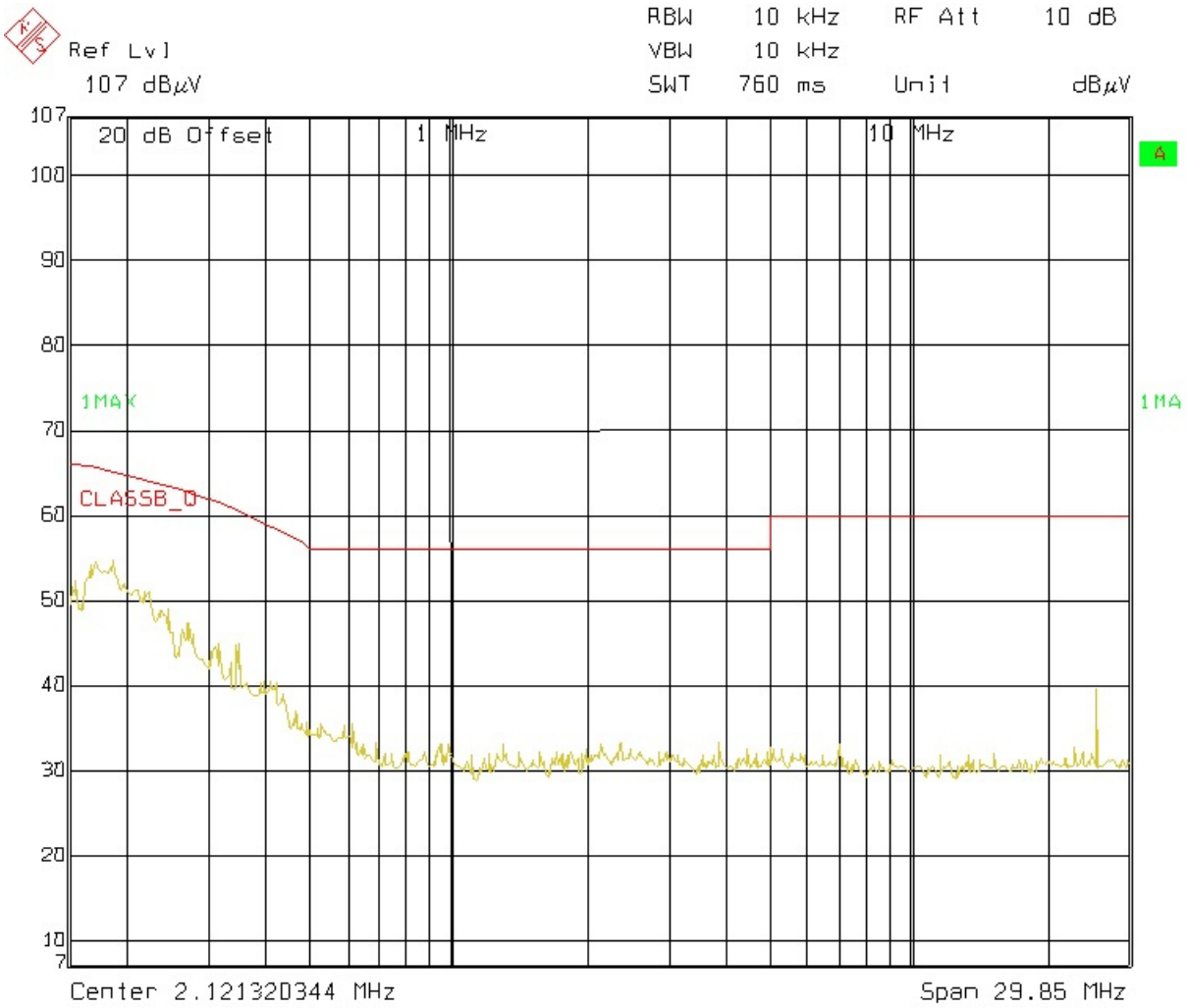
Title: LED Power Supply SAMPLE2
Comment A: Log Display, Max Peak Hold > 10s
Date: 04 JAN.2021 16:07:59

Sample 2 - lineare Darstellung



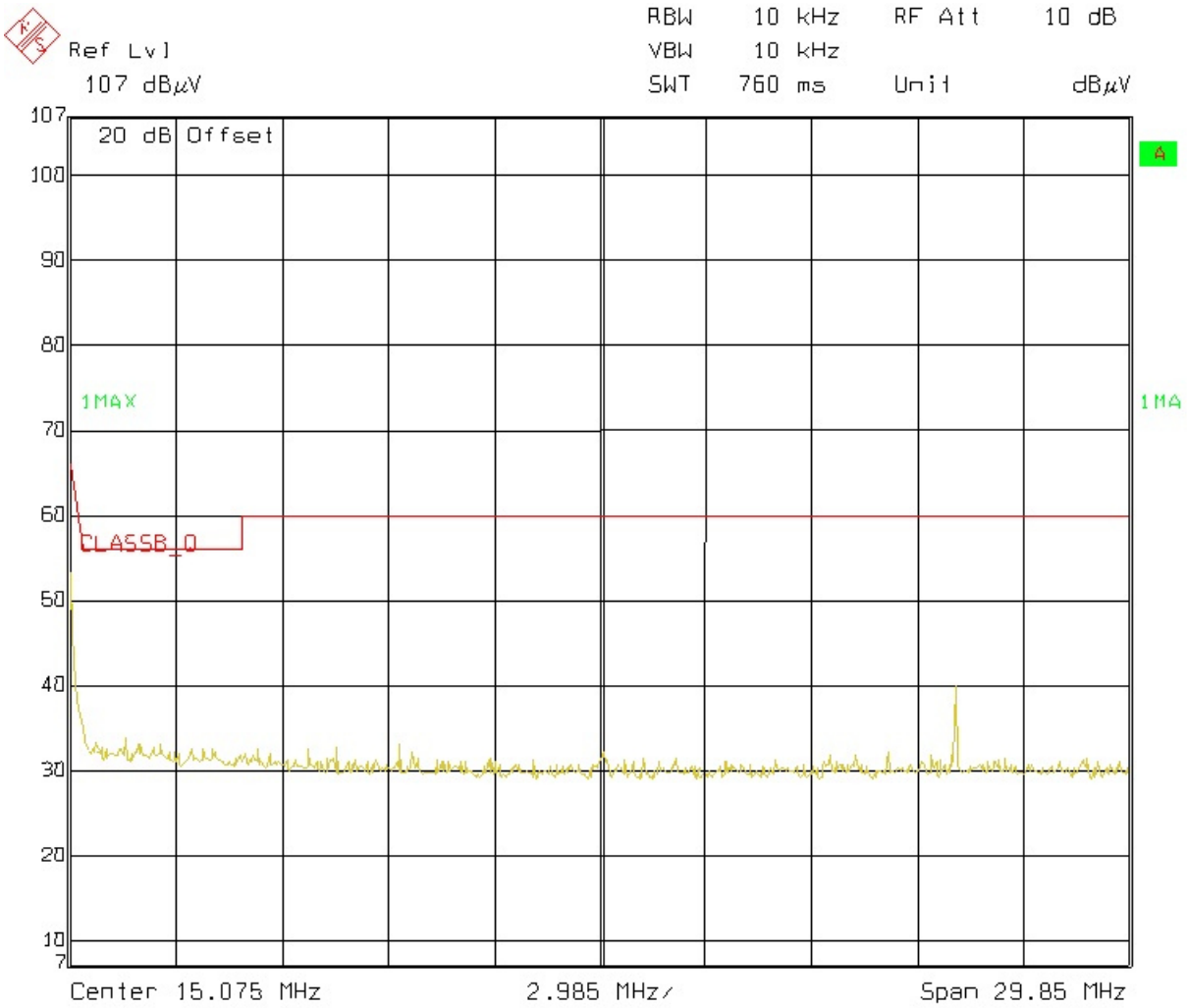
Title: LED Power Supply SAMPLE2
Comment A: Lin Display, Max Peak Hold > 10s
Date: 04 JAN.2021 16:06:37

Sample 3 - logarithmische Darstellung



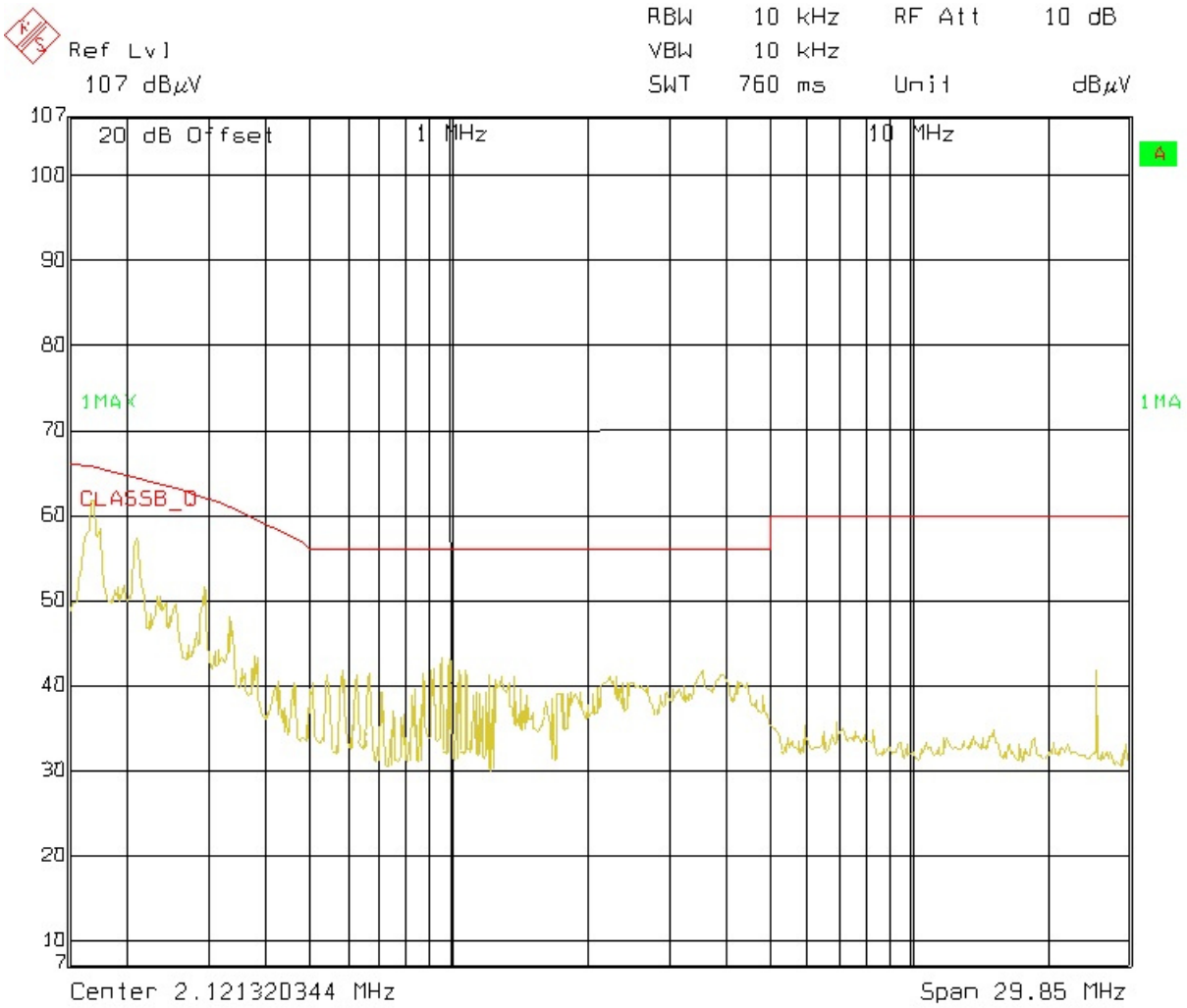
Title: LED Power Supply SAMPLE3
Comment A: Log Display, Max Peak Hold > 10s
Date: 04 JAN.2021 16:19:02

Sample 3 - lineare Darstellung



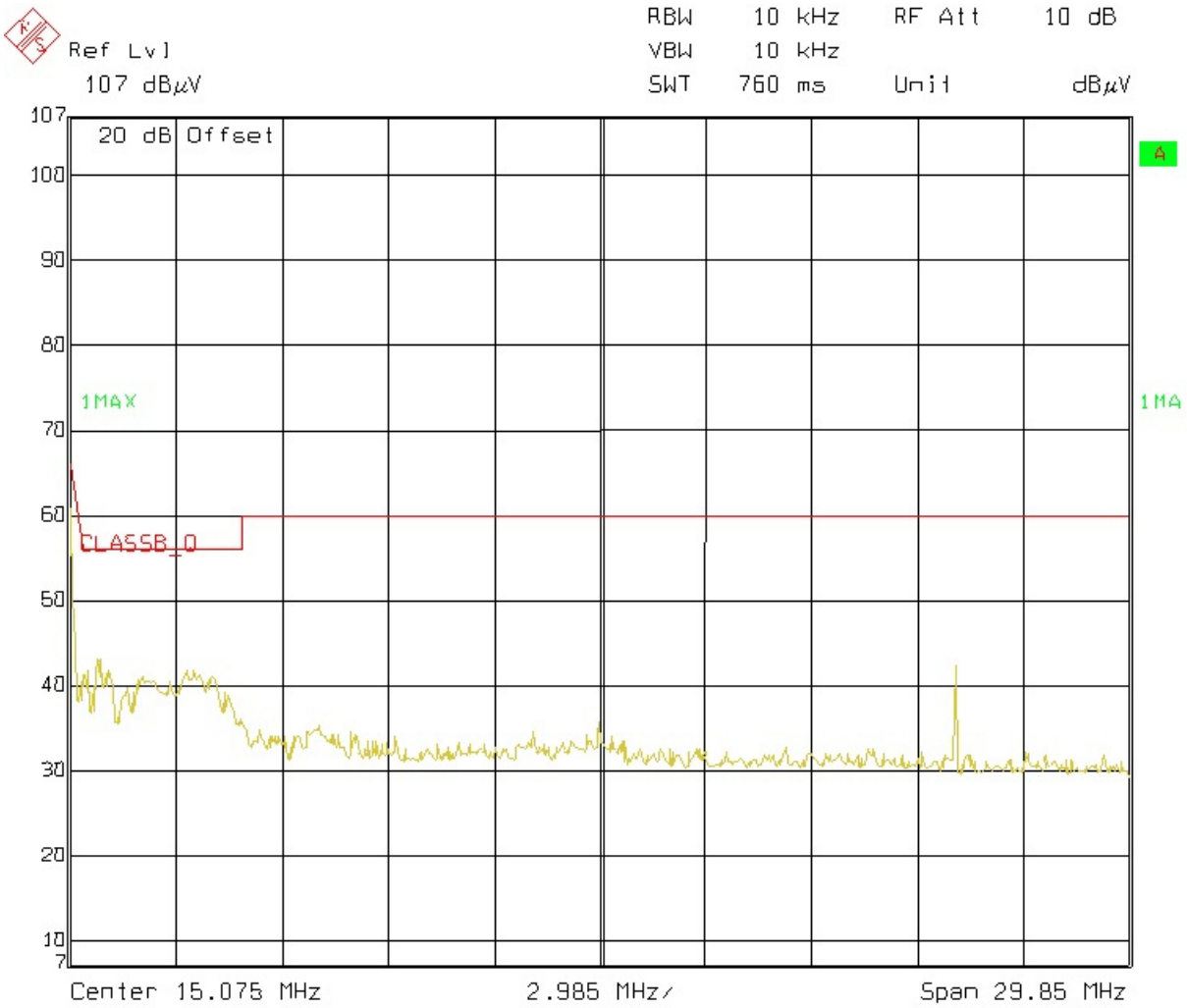
Title: LED Power Supply SAMPLE3
Comment A: Lin Display, Max Peak Hold > 10s
Date: 04 JAN.2021 16:17:38

Sample 4 - logarithmische Darstellung



Title: LED Power Supply SAMPLE4
Comment A: Log Display, Max Peak Hold > 10s
Date: 04 JAN.2021 16:24:09

Sample 4 - lineare Darstellung



Title: LED Power Supply SAMPLE4
Comment A: Lin Display, Max Peak Hold > 10s
Date: 04 JAN.2021 16:26:32