

EFC-400 Release 2022 – neue Audible Noise Funktionen

Die neuen Features im Überblick:

- □ Auslesen von Emissionsspektren in Aufpunkten der Schallpegelberechnung
- □ Höhenkorrektur bei Schallpegelberechnung wahlweise abschaltbar
- □ Screen-Scale der Software wahlweise Dpi-Aware (skalierbar) oder 100% (fixiert)
- Dependence of the second secon

Neue Berechnungsfunktionen:

• Bei der Phasenoptimierung gibt es jetzt die neue Auswahloption 'optimize on all points - allow no pt worse' mit welcher man, nicht wie bisher alle Punkte auf den Maximalwert optimieren kann, sondern die Optimierung so erfolgt, dass niemals ein Punkt schlechter wird als wie bereits vorgegeben. Dieses Verfahren ist für eine <u>automatisierte</u> Optimierung entsprechend 26. BImSchVVwV zwingend erforderlich.

Select Opti	mization Mode
2	Coordinate List Points found! Select: -> Optimize on points Max - allow other Pt worse <yes> or -> Optimize on points All - allow No Pt worse <no> or -> Optimize regular <cancel> ?</cancel></no></yes>
	Ja <u>N</u> ein Abbrechen

Abb.: Option 'optimize on all points - allow no pt worse' im Dialog zur Phasenoptimierung



Abb.: Beispiel für Optimierung der Phasen entsprechend 26. BImSchVVwV









Neue Audible Noise Funktionen:

• Bei einer Schallpegelberechnung wird jetzt in die 'noise.log'-Datei für die einzelnen Leiterseile, am Ende jeder Zeile ein Kommentar mit Informationen zu Spannung, System, Phasenwinkel und den Leiterseilquerschnitten ausgegeben. Dies dient zur besseren Orientierung beim Zuordnen der Randfeldstärken.

🖪 noise	. log - Ed	itor									
<u>Datei B</u> e	arbeiten	Format Ansicht ?									
											2
> DISCL	1 MED - +1-	is file is NOT no	rt of the Softwa	ra fila is ONUS	THIFFONNI. for Fr	ror-checking					
- DISCH	AIBR. CI.	HIS HITE IS NOT PA	Inc of the soltwa	Me, HIE IS ONLY	INTERNAL IOF EF	.ror-cnecking.					
					S	T. S					
Surface	Tieldst	rengths [RV/m] -	MUDE CAIC e max	: from charge (=	epri -> conform	+ IASTES/					
n	seg	E_RV/m_min	K_RV/m_mid	E_RV/m_max	0_RV_max	NPSI	101100-000				
1	1	1322.57121	1495.75186	1668.93250	0.00000	69.56680	//Obj:	C380	Sys_1 AC_1	4x240/40	
2	1	1480.83686	1674.74118	1868.64551	0.00000	75.66500	//Obj:	C380	Sys_1 AC_2	4x240/40	
3	1	1313.12362	1485.06718	1657.01073	0.00000	69.15627	//Obj:	0880	Sys 1 AC 3	4x240/40	
4	1	1362.47800	1540.88413	1719.29026	0.00000	71.23804	//0bj:	0380	Sys 2 DC-	4x240/40	
5	1	1514.21803	1712.49336	1910.76870	0.00000	76.78843	//0bj:	0380	Sys 2 DC+	4x240/40	
7G	1	429.27876	429.27876	429.27876	0.00000	-121.99718	//0bj:	GW	Sys_0 AC	1x44/32	
									06320		18
<											>

Abb.: 'noise.log' im Text-Fenster

	Aicrosoft Exce	I - PERSONL.	KLS								
:e	<u>D</u> atei <u>B</u> earbe	iten <u>A</u> nsicht	Einfügen For	ma <u>t</u> E <u>x</u> tras I	Date <u>n F</u> enster	2 🕭		F	rage hier eingeb	en 💌	- 8 ×
: D	🗋 🗃 🛃 😫 💁 🖏 🗳 🎇 🙏 🖓 🛍 • 🕩 ! 🤊 • 🔍 - 🍓 🧏 Σ + 👌 ¾ 🏭 🛷 100% 🕒 Ø 💂										
Ari	al	• 10 •	F K U 🗏		🧐 % 000	€ ;00 ;00 1 ₹	F (F 🛄 •	👌 • 🛕 •	-		
-	A1 👻	fx	100	50) 500	50) 50)						
	A	В	C	D	E	F	G	Н	1	J	
1		8									
2	Surface fields	trengths [kV/n	n] - MODE= c:	alc e_max: fro	m charge (=ep	ori -> conform	+ fastes)				
3	n	seg	E_kV/m_n	E_kV/m_m	E_kV/m_m	U_kV_max	NPSI				
4	1	1	1322.57121	1495.75186	1668.9325	0	69.5668	//Obj: C380	Sys_1 AC_1	4x240/40	
5	2	1	1480.83686	1674.74118	1868.64551	0	75.665	//Obj: C380	Sys_1 AC_2	4x240/40	
6	3	1	1313.12362	1485.06718	1657.01073	0	69.15627	//Obj: C380	Sys_1 AC_3	4x240/40	
7	4	1	1362.478	1540.88413	1719.29026	0	71.23804	//Obj: C380	Sys_2 DC- 4	4x240/40	
8	5	1	1514.21803	1712.49336	1910.7687	0	76.78843	//Obj: C380	Sys_2 DC+	4x240/40	
9	7G	1	429.27876	429.27876	429.27876	0	-121.99718	//Obj: GW	Sys_0 AC	1x44/32	
10		i.	ii		ii	ii				1.10	
11]_						1		~
N 3	🕩 🕨 🔪 Tabel	le1/					<				>
	 Sicherheit. 	密 🔆 🖬	. 🦔 💡								
Bere	it									NF	101.14

Abb.: Import der 'noise.log'-Datei in Excel

 In den akustischen Einstellungen besteht jetzt die Möglichkeit die Höhenkorrektur für Schallquellen abzuschalten. Die entsprechende Checkbox wurde freigegeben. Die Ausführung erfolgt (wie auch bei den anderen Zuschlägen) für alle Methoden 1-12. Die Option wird mit dem Projekt zusammen in der *.cfg-Datei gespeichert und aus dieser geladen. Bei allen alten Projekten ist deshalb immer die Höhenkorrektur =ON, genauso wie global beim Start von EFC-400 oder dem Anlegen von neuen Projekten. Beim QSI-Export werden die Zuschläge ignoriert während die Höhenkorrektur sinngemäß erhalten bleibt (falls nicht deaktiviert). Dieses wird auch in der 'Noise2QsiConfig.log'-Datei dokumentiert.

no altitude correction for NSPI of source (not recommended)	
NOTE: for L'WA QSI-Export all values forced to be set =0.0 automatically.	
Default >	Ok Cancel

Abb.: Abschaltmöglichkeit für die Höhenkorrektur freigegeben









emitec messtechnik ag birkenstrasse 47 6343 rotkreuz switzerland tel +41 (0)41 748 60 10 fax +41 (0)41 748 60 11 info@emitec.ch www.emitec.ch

Bei einer Schallberechnung kann der Pegel für Emissionsaufpunkte jetzt nicht nur als Einzahlwert, sondern auch als Emissionsspektrum ausgelesen werden. Hierzu sind vor der Berechnung die Emissionsaufpunkte im Konstruktionsfenster per Cursor zu selektieren. Nach der Berechnung können dann in der Koordinatenliste die Emissionsspektren in den Aufpunkten abgelesen und per Klick auf den 'Edit'-Button in ein Text-Fenster übertragen werden, welches sich wie unten dargestellt in Excel öffnen lässt.

WinField 2021	- [1 ×
Datei Geometrie Objekte Berechnung Ansicht Optionen Werkzeuge Fenster Hilfe		
隆 🖻 🖬 😸 🕍 🗠 🖼 🗁 🛇 🐁 🕆 📌 🖑 Det ∄ 1월 💭 B E 🗶 X 2D 3D ISO Σ 🥖 Я 😹 LF HF		
$\sigma' \sigma' \alpha \underline{a} \underline{a} \underline{a} \underline{b} + \underline{b} \underline{x} \underline{x} \nabla \overline{\gamma} \overline{\gamma} + \underline{b} \underline{a} \underline{a} \underline{b} \underline{b} $		
* 2D * Construction * Geometry		
∰ 3. — 🔲 🔀 🎢 3tow_ext-an.geo: 2D		
No temp.kor - Editor	- 0	×
No. Datei Bearbeiten Format Ansicht Hilfe		
Cond. x_m y_m z_m L_Sum [L_63Hz L_25Hz L_250Hz L_500Hz L_100Hz L_111 -109.012 -110.988 372.859 1.000 24.531 d8(A) [5.024 7.757 4.917 7.615 19.327 22.157 12.001 1 x -90.576 160.109 1.000 35.549 d8(A) [11.055 17.962 12.937 16.063 28.216 32.801 29. 2 x -67.531 -483.393 1.000 31.722 d8(A) [8.446 14.557 9.925 12.926 25.067 29.243 24.10 3 x 44.074 464.788 1.000 32.742 d8(A) [9.085 15.461 10.665 13.704 25.871 30.191 25.6	8kHz] 0.000] 270 15.9 869 28.7 16 4.988 07 8.46	919] 217]] 5]
s × Koordinatenliste ×		
30 30 30 8 X IB(A) [5.024 7.757 4.917 7.615 19.327 22.157 12.001 0.000] \$27.766(A)		
IB(A) [11.055 17.962 12.937 16.063 28.216 32.801 29.270 15.919] 10 B(A) [16.332 24.067 19.204 22.511 34.224 39.044 36.869 28.217] 11 A B(A) [16.332 24.067 19.204 22.511 34.224 39.044 36.869 28.217] 12 B(A) [16.332 12.937 9.925 12.926 25.067 29.243 24.106 4.988] 12 B(A) [16.312 04.106 13.704 25.871 30.191 25.607 8 466]		
13 X 140X		
OK Sichern Laden Lösche alle II 3		

Abb.: Emissionsspektren der Aufpunkte in der Koordinatenliste und im Text-Fenster

×	Microsoft Excel	- Mappe1											- 0	\times
: P	<u>D</u> atei <u>B</u> earbe	iten <u>A</u> nsicht	Einfügen For	rma <u>t</u> E <u>x</u> tras I	Date <u>n E</u> enster	? Adobe PD	F				Frage	hier eingeben		_ 8 ×
: 🗅	💕 🖬 🖪 (3 🗳 🌮 🕻	1 % 🗅 🔁	- 🏈 🔊 -	(* 🚽 麗 🧕	$\Sigma \rightarrow \stackrel{A}{Z} \downarrow \stackrel{Z}{A} \downarrow$	100%	- 0	10 - F	K ≣ ≣	₫ € %	00 🖽 🗕 🖄 ·	- <u>A</u> -)
1	1 🔁 🐔 🖕													
	M12	▼ fx												
	A	B	С	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	М	N-
1	x_m	y_m	z_m	L_Sum		L_63Hz	L_125Hz	L_250Hz	L_500Hz	L_1kHz	L_2kHz	L_4kHz	L_8kHz	
2	-154.774	451.655	1	31.405	dB(A)	8.409	14.297	9.764	12.747	24.87	28.964	23.482	3.164	
3	-101.77	20.903	1	41.777	dB(A)	15.99	23.7	18.647	21.921	33.819	38.675	36.348	26.619	
4	-39.547	401.751	1	36.121	dB(A)	11.31	18.373	13.342	16.506	28.596	33.26	30.152	18.268	
5	21.029	-2.736	1	50.752	dB(A)	22.973	31.599	29.429	33.251	42.077	46.415	45.742	42.255	
6	88.189	-457.127	1	32.505	dB(A)	8.965	15.263	10.514	13.542	25.703	29.979	25.216	7.448	
7														~
H	→ H Tabe	lle1 / Tabelle	2 / Tabelle3 /	/					<					>
Bere	lit												NF	

Abb.: Emissionsspektren der Aufpunkte nach Übertrag in Excel









 Bei einer Phasenoptimierung auf Punkte der Koordinatenliste wird jetzt eine ausführliche Auflistung in der Datei 'Phases.log' protokolliert, sofern die Option 'Small log-file' deaktiviert ist. Der Anwender kann diese in ein Programm zur Tabellenkalkulation kopieren und eine Optimierung der Standorte konform zur 26. BImSchVVwV manuell durchführen.

	A	B	С	D	E	
1	Coordinate #	fieldstrength	Coord-X	Coord-Y	Coord-Z	
2	1	0.60688043	-56.284	-203.655	0	
3	2	14.7409582	-15.118	87.728	0	
4	3	29.7190113	2.004	158.747	0	
5	case no. field	dstrength [uT]	[kV/m] phase	e no.		
6	1	29.7190113	123 123			
7						
8	Coordinate #	fieldstrength	Coord-X	Coord-Y	Coord-Z	
9	1	0.5398351	-56.284	-203.655	0	
10	2	14.2640238	-15.118	87.728	0	
11	3	30.2800426	2.004	158.747	0	
12	case no. field	dstrength [uT]	[kV/m] phase	e no.		
13	2	30.2800426	123 132			
14						
15	Coordinate #	fieldstrength	Coord-X	Coord-Y	Coord-Z	
16	1	0.33123404	-56.284	-203.655	0	
17	2	12.801487	-15.118	87.728	0	
18	3	42.4470749	2.004	158.747	0	
19	case no. field	dstrength [uT]	[kV/m] phase	e no.		
20	3	42.4470749	123 312			
21						

Abb.: 'Phases.log' nach Übertrag in Excel

Verbesserte Benutzeroberfläche:

• In den Dialogen zum Editieren mehrerer markierter Leiter oder Transmitter sind die Eingabefelder nur noch dann 'leer', wenn sich die Werte der markierten Objekte unterscheiden. Sind die Werte gleich, so werden diese in 'grau' angezeigt. Durch Anzeige 'gleicher Werte' ist es schnell möglich mehrere Objekte auf Spannung, Strom, Phase etc. zu überprüfen.

	х	Y	Z
Startpoint [m]:	[]	[]	15.500
indpoint [m]:	[]	[]	15.500
leight [m]:	8.000		
oltage [kV]:	110.000	Cond. No.:	12 marked
Current [A]:	645.000		
hase [º]:	[]	Groundwire	6 – N
l [mm²]:	240.000	Active:	
t [mm²]:	40.000	Passive:	
u [mm²]:	0.000		
tadius (mm): 🛛 🗃	10.916	-	urn around
Res. [Ohm/km]:	0.000		Straight
No. Subropes:	1		Cancel
pacing [m]:	0.000		Cancer
requency [Hz]:	50.000		OK

Abb.: Dialog zum Editieren von Leitern bei mehrfacher Markierung









Allgemeine Neuerungen:

Unter 'Erweiterte Einstellungen | Werkzeuge' kann man den 'Screen-Scale' jetzt auf 100% (das heißt 'non Dpi-Aware') fixieren. Dies bewirkt, dass die Software die Größe von Fenstern, Buttons und Schriften konstant hält, auch wenn bei steigender Bildschirmauflösung von 4K bis 8K die von Windows 'empfohlene Skalierung' 150% bis 250% beträgt, was normalerweise zu einer Verkleinerung zuvor genannter Elemente führt.

Screen-Scale always 100% - non 'Dpi-Aware'							
<< std. Options Standard OK Abbruch							

Abb.: Option 'Screen-Scale always 100% - non Dpi-Aware'

Neue Konstruktionsfunktionen:

Die Grenzen für Freileitungsprojekte wurde hochgesetzt. So beträgt die Anzahl der 'Extended Tower' jetzt 2000 (vorher 1000) und die der 'Trassen' 600 (vorher 100).

Kartographische Daten:

Beim Export von Isolinien etc. als *.dxf-Datei wird als Vorlage die leere Zeichnung 'EFC-400.dxf' verwendet. Die in dieser leeren Zeichnung festgelegten Laverfarben werden beim Export den Isolinien zugewiesen. Sollte der Anwender die Farben ändern wollen, so kann dies direkt in der entsprechenden Datei 'EFC-400.dxf' vorgenommen werden. Für das erneute Abspeichern der Datei muss in jedem Fall AutoCAD-dxf-Format R12 verwendet werden. Für den Fall, dass beim manuellen Überschreiben Fehler auftreten existiert eine Sicherheitskopie im Verzeichnis '\whatsnew\dxf-originale'.







