

2021年

ミラ型極大・極小予報 (No. 34)

広 沢 憲 治

1 はじめに

今回極大予報を計算できた星は、昨年さらに大きく増加して909星となった。また、極小予報についても昨年より大幅に数を増やして403星に達した。熱心に観測・報告をいただく方々の努力の成果であり、感謝を申し上げる。

しかし、まだ明るい星でも予報が計算できていない星もあることや、観測が少なく予報の精度が不十分なものも多いことなど、課題も多いので、さらに多くの方による観測を期待したい。なお、ミラ型変光星は、突然大きく予報から外れる場合もあるので、この予報を参考にしながらも、予報にこだわらず、客観的な結果を残していただくようお願いする。

2 最近の傾向

CCD・CMOS やデジタルカメラ等による観測は、ソフトウェアの充実などにより、手軽さがさらに向上している。ミラ型の観測においても、眼視観測よりも CCD・CMOS やデジタルカメラでの観測結果の方が圧倒的に多数を占めている。また、これらの機器を使用した観測では、これまでは手の届かなかった暗い星についても追跡が可能である点も大きな変化である。このような条件を生かして、さらに多くの方が変光星の観測に参加していただくことを期待したい。

この予報について、明らかな間違いなど、お気づきのことがあった場合は広沢までお知らせいただきたい。より信頼性の高い予報となるよう、ご協力をお願いする。

3 予報の見方について

(1) No. 通し番号

(2) C 予報の精度

[#] ----- 観測数の不足等により精度がよくないと考えられるものや、観測のための「めど」としての数字に過ぎないもの。(＃がない星でも予報が大きく違う場合もある。)

[\$] ----- SR型の星。実際の変化を表現できていない場合もあると思われる。

(3) Name 星の名前

(4) P 周期

主に ASAS の周期を採用した。ASAS による周期は最近の傾向を良く反映していると考えられるので、実際の観測には有用であると考えられる。しかし、GCVS 等に記載された周期のように、長期間の観測・研究に基づいたものではないため、研究や集約・分析等を行う場合には、どの周期を採用するかは吟味が必要である。

(5) Range 変光範囲 (極大、極小光度)

V 等級の変光範囲。ASAS による数値や AAVSO の VSX の数値、または実際に観測された光度等を記載している。そのため、この範囲を超えて明るく (暗く) なる場合があると予想される。

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
1		R And	409	5.6 - 14.9V							min 2				MAX 21			
2		T And	281	7.7 - 14.5V	MAX 7					min 15				MAX 15				
3		U And	348	8.9 - 15.0V		MAX 1							min 6				MAX 15	
4		V And	256	9.0 - 15.2V			MAX 3				min 19				MAX 14			
5		W And	397	6.7 - 14.6V	min 6					MAX 19								min 7
6	#	X And	346	8.3 - 15.2V					MAX 27							min 4		
7		Y And	221	8.2 - 15.1V	MAX 31				min 11				MAX 9			min 18		
8		RR And	331	8.4 - 15.6V									MAX 8					
9		RW And	435	7.9 - 15.7V	min 25							MAX 19						
10		RY And	394	10.0 - 15.3V			MAX 13							min 29				
11		SV And	317	7.7 - 14.7V	MAX 15						min 26				MAX 28			
12		SX And	333	8.7 - 14.2V						min 8				MAX 8				
13		SZ And	343	9.5 - 15.8V				MAX 2						min 8				
14		TU And	313	7.5 - 13.5V				MAX 25						min 14				
15		UW And	237	9.4 - 14.3V		MAX 17					min 5			MAX 12				min 27
16		UZ And	316	9.1 - 15.6V						MAX 30								
17		YY And	228	10.5 - 15.9V		MAX 22								MAX 8				
18		YZ And	207	9.7 - 15.9V			MAX 2			min 22			MAX 25				min 15	
19		AK And	317	10.0 - 15.8V					MAX 27									
20		AL And	281	10.0 - <15.0V							MAX 6							
21		AO And	332	10.3 - 14.5V						min 28				MAX 6				
22	#	AX And	380	9.6 - 15.0V									min 8			MAX 31		
23		AZ And	194	10.2 - 14.6V		MAX 21				min 3			MAX 3			min 14		
24		BB And	303	10.8 - 15.3V						MAX 29								
25		BG And	285	8.5 - 15.6V	MAX 11					min 13				MAX 23				
26		BQ And	156	11.5 - 16.0V					MAX 13					MAX 17				
27		BU And	395	9.4 - 14.2V							MAX 23						min 30	
28		CM And	380	9.4 - 14.2V											MAX 2			
29		EM And	280	11.1 - 16.0V							MAX 22							
30		EY And	410	10.1 - 15.8V										MAX 17				
31		HM And	251	11.5 - 16.5V					MAX 15									MAX 22
32	#	KL And	270	10.5 - 13.5V				MAX 17										MAX 12
33		V417 And	277	11.5 - 15.6V									MAX 23					
34		V420 And	356	10.5 - <15.0V												MAX 11		
35	#	X Ant	163	8.8 - 14.5V				MAX 2					MAX 12					MAX 22
36		R Aql	270	5.5 - 12.0V			min 21				MAX 24					min 16		
37		W Aql	490	7.3 - 14.3V		min 5									MAX 18			
38		X Aql	345	8.3 - 15.5V				min 13				MAX 28						
39	#	Z Aql	129	8.2 - 14.8V		MAX 2		min 4		MAX 11		min 11		MAX 18		min 18		

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
40		RR Aql	395	7.8 - 14.5V													MAX 10	
41		RS Aql	428	8.7 - 15.4V										MAX 18				
42		RT Aql	327	7.6 - 14.5V					MAX 13						min 21			
43		RU Aql	274	8.7 - 14.8V						min 6				MAX 1				
44		RV Aql	215	8.1 - 15.0V				min 8			MAX 23				min 9			MAX 23
45		RY Aql	353	10.0 - 15.2V			min 28					MAX 10						
46	#	RZ Aql	336	11.0 - 15.7V										MAX 18				
47	#	ST Aql	249	11.9 - 16.2V					MAX 10									MAX 15
48		SU Aql	373	10.9 - 15.0V							MAX 11							
49		SX Aql	311	10.9 - 16.0V					MAX 27									
50		SY Aql	356	8.3 - 15.4V				min 3			MAX 9							
51		TU Aql	271	8.5 - 14.6V								MAX 2						
52		TV Aql	243	9.9 - 14.5V	min 3				MAX 16				min 3					MAX 15
53	#	VY Aql	334	9.2 - 15.9V						MAX 27								
54		WW Aql	173	10.3 - 14.6V			MAX 25						MAX 14					
55		WZ Aql	321	9.3 - 14.1V							MAX 3							
56	#	AK Aql	300	9.8 - <14.2V					MAX 8									
57	#	AM Aql	210	10.5 - 14.6V							MAX 20							MAX 15
58	#	CD Aql	227	10.2 - 15.0V					MAX 21									MAX 4
59	#	CU Aql	200	9.5 - 14.5V		MAX 27							MAX 15					
60	#	CY Aql	350	9.0 - 14.5V												MAX 1		
61	#	DM Aql	343	10.2 - <13.2V					MAX 11									
62		DT Aql	294	10.8 - 15.6V								MAX 7						
63		DX Aql	314	10.6 - <14.2V		MAX 10												MAX 21
64	#	EM Aql	254	10.9 - <15.0V							MAX 4							
65	#	ER Aql	334	9.6 - 15.9V								MAX 7						
66		EU Aql	329	10.7 - 16.0V			MAX 13					min 19						MAX 5
67		FP Aql	334	10.4 - 14.2V	min 29							MAX 18				min 29		
68	#	FV Aql	215	11.5 - 15.3V				MAX 3							MAX 4			
69		FY Aql	210	12.8 - <16.5V							MAX 2							MAX 28
70	#	HI Aql	292	11.4 - 15.1V									MAX 1					
71	#	KZ Aql	330	11.3 - <15.2V										MAX 6				
72		LO Aql	156	11.9 - <14.9V		MAX 16					MAX 22							MAX 25
73		MW Aql	248	12.5 - 16.3V					MAX 16									MAX 20
74		OS Aql	400	10.9 - <14.0V														MAX 4
75		OU Aql	287	9.6 - <14.5V		MAX 4										MAX 18		
76	#	PS Aql	319	11.2 - 16.1V									MAX 29					
77	#	QT Aql	160	11.0 - 15.6V				MAX 19					MAX 26					
78		V335 Aql	175	10.5 - 15.0V				MAX 17						MAX 9				



No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
118		U Aur	408	7.5 - 15.5V				min 3					MAX 23					
119		V Aur	353	8.5 - 13.0V					MAX 28						min 13			
120		W Aur	274	8.0 - 15.3V			MAX 13					min 30				MAX 12		
121		X Aur	164	8.0 - 13.6V			MAX 12			min 7		MAX 23			min 18			MAX 3
122		RR Aur	308	8.2 - 15.2V				min 19				MAX 14						min 21
123		RU Aur	466	8.5 - 16.5V			min 10						MAX 3					
124		ST Aur	293	10.1 - 17.2V							MAX 25							
125		SZ Aur	454	8.2 - 15.3V												MAX 16		
126		UV Aur	394	7.3 - 10.9V													MAX 16	
127		VV Aur	425	9.4 - 16.7V														MAX 2
128		VX Aur	320	8.0 - 13.1V						min 5					MAX 13			
129		VY Aur	402	9.3 - 15.3V			MAX 8								min 14			
130		WZ Aur	284	11.4 - <16.0V								MAX 11						
131		AA Aur	270	8.8 - 16.0V			MAX 6				min 29					MAX 1		
132		AC Aur	311	8.5 - 15.0V		min 17					MAX 2					min 25		
133	#	AL Aur	386	9.0 - 16.6V		MAX 17												
134	#	AQ Aur	335	10.3 - 15.5V	MAX 21						min 12					MAX 22		
135	#	AU Aur	400	9.8 - 14.0V													MAX 7	
136		AW Aur	449	10.5 - 15.5V														MAX 24
137		AY Aur	384	10.9 - 14.8V												MAX 4		
138		AZ Aur	415	8.1 - 13.1V				min 10										
139		BS Aur	462	10.2 - 17.0V					MAX 18									
140		DU Aur	270	10.7 - 16.2V						MAX 30								
141		ET Aur	204	9.6 - 16.0V				min 28			MAX 20				min 18			MAX 9
142	#	GO Aur	295	9.2 - 15.9V				min 13					MAX 7					min 2
143		GQ Aur	305	10.0 - 17.0V	MAX 1										MAX 2			
144		KK Aur	309	11.7 - <14.5V								MAX 8						
145		V485 Aur	375	11.0 - 16.5V												MAX 20		
146		R Boo	223	6.2 - 13.1V			MAX 21				min 12			MAX 30				min 20
147		S Boo	271	7.8 - 13.8V				MAX 1				min 20				MAX 28		
148		Z Boo	281	8.2 - 15.0V	min 17				MAX 16					min 25				MAX 22
149		RR Boo	195	8.3 - 14.5V				min 10			MAX 4			min 22			MAX 15	
150		RT Boo	275	8.2 - 14.0V			MAX 25					min 24				MAX 25		
151		SX Boo	153	10.5 - 15.0V			MAX 9	min 24				MAX 9		min 25			MAX 9	
152		AL Boo	167	11.9 - 15.2V			min 19		MAX 25				min 2		MAX 9			min 16
153		R Cam	270	7.0 - 14.4V					MAX 13				min 27					MAX 8
154	\$	S Cam	327	7.7 - 11.6V							MAX 20							
155		T Cam	373	7.3 - 14.4V				min 28								MAX 16		
156		V Cam	522	7.7 - 16.0V											MAX 23			

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
157		W Cam	282	10.8 – 16.0V		MAX 16					min 9				MAX 25			
158		X Cam	144	7.4 – 14.2V		min 3		MAX 6		min 27		MAX 28			min 18		MAX 19	
159		RT Cam	366	9.6 – 14.0V			min 30							MAX 17				
160		SU Cam	286	8.9 – 12.6V								MAX 11						
161		SW Cam	256	9.8 – 14.4V				min 3				MAX 19						
162	#	TT Cam	253	10.0 – 17.0V			MAX 4								MAX 12			
163	#	TX Cam	557	10.5 – 16.5V														MAX 28
164		UZ Cam	229	10.4 – 15.0V								MAX 7						
165	#	WY Cam	430	9.7 – 13.8V						MAX 17								
166		YZ Cam	356	10.1 – 15.5V											MAX 1			
167		AI Cam	188	10.0 – 16.2V			min 21		MAX 17				min 25		MAX 22			
168	#	CC Cam	244	10.5 – 15.8V							MAX 14							
169		KN Cam	296	11.2 – 14.5V								MAX 21						
170		R Cap	343	8.9 – 14.9V				MAX 11										
171	#	T Cap	269	8.4 – 14.3V			MAX 21									MAX 15		
172		V Cap	277	8.2 – 14.9V						MAX 3								
173		X Cap	211	10.8 – 16.2V							MAX 14							MAX 10
174		Z Cap	181	8.6 – 15.0V		MAX 25						MAX 25						MAX 22
175		RR Cap	278	7.8 – 15.5V								MAX 30						
176		RU Cap	347	9.2 – 15.2V							MAX 31							
177		SS Cap	256	9.6 – 14.2V					MAX 20									MAX 1
178		TX Cap	199	9.4 – 15.1V			MAX 28							MAX 13				
179		R Cas	430	4.7 – 13.5V							min 27						MAX 8	
180		S Cas	612	7.9 – 16.1V														
181		T Cas	445	6.9 – 13.0V					min 19								MAX 28	
182		U Cas	277	8.0 – 15.7V				MAX 3				min 23					MAX 5	
183		V Cas	229	6.9 – 13.4V		MAX 25				min 21				MAX 12				min 5
184		W Cas	406	7.8 – 12.5V													MAX 29	
185	#	X Cas	423	9.5 – 13.2V												MAX 3		
186		Y Cas	413	8.7 – 15.3V		min 14						MAX 22						
187		Z Cas	496	8.5 – 16.0V			MAX 30									min 22		
188		RR Cas	300	9.5 – 14.7V	min 20						MAX 2				min 16			
189		RV Cas	332	7.3 – 16.1V		MAX 26							min 25				MAX 24	
190		SS Cas	141	8.8 – 13.3V	min 14		MAX 7			min 4	MAX 26			min 223		MAX 14		
191	#	TY Cas	645	11.3 – 16.1V												MAX 23		
192		UW Cas	290	10.4 – 15.8V					min 29					MAX 1				
193		VZ Cas	169	9.3 – 15.0V	MAX 30			min 26			MAX 18			min 12			MAX 3	
194		WY Cas	477	9.5 – 15.1V														MAX 6
195		BB Cas	345	11.4 – 15.2V								min 6			MAX 21			

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
196	#	BT Cas	397	10.4 – 15.5V										MAX 22				
197		CM Cas	364	11.1 – 16.5V							MAX 22							
198		DI Cas	373	10.5 – 15.2V						MAX 30						min 8		
199		DU Cas	400	11.0 – <15.0V											MAX 5			
200		EO Cas	480	10.8 – 15.6V												MAX 28		
201		FK Cas	336	11.6 – 17.3V											MAX 11			
202		FN Cas	174	11.0 – 15.5V	MAX 4		min 29			MAX 27			min 19			MAX 18		
203		HI Cas	296	10.5 – 15.2V					MAX 25				min 26					
204		HV Cas	504	10.7 – 14.0V													MAX 16	
205		IW Cas	396	10.3 – 15.6V			MAX 26											
206	#	V667 Cas	349	9.0 – 15.3V							MAX 31							
207		V724 Cas	267	12.0 – 16.8V								MAX 6						
208		V727 Cas	256	11.0 – 15.9V					MAX 27									MAX 8
209	\$	T Cen	91	5.6 – 8.4V		MAX 17			MAX 18			MAX 18			MAX 17			MAX 16
210		X Cen	315	7.0 – 13.8V								MAX 3						
211		RT Cen	250	8.1 – 13.6V							MAX 26							
212		RX Cen	328	8.7 – 14.7V									MAX 25					
213		TW Cen	271	6.7 – 13.0V	MAX 8				min 28					MAX 6				min 24
214		XZ Cen	265	7.8 – 11.2V			MAX 14									MAX 4		
215		S Cep	487	7.4 – 12.9V		MAX 13								min 12				
216		T Cep	380	5.2 – 11.3V						MAX 28						min 4		
217		X Cep	535	8.1 – 17.5V							MAX 22							
218		Y Cep	333	8.1 – 16.3V								MAX 31						
219		Z Cep	279	9.8 – 15.5V				min 24				MAX 12					min 28	
220	#	RR Cep	384	9.0 – 15.6V						MAX 21								
221		RT Cep	622	9.1 – 17.0V													MAX 22	
222		RV Cep	272	10.0 – 15.5V			MAX 30					min 3				MAX 27		
223		RY Cep	149	8.6 – 13.6V		MAX 3		min 17			MAX 2		min 13		MAX 28			min 9
224		SZ Cep	327	8.6 – 15.5V	min 12				MAX 22							min 5		
225		TW Cep	282	11.2 – 17.5V		MAX 18									MAX 27			
226		TX Cep	377	11.1 – 16.2V											MAX 1			
227		UY Cep	277	9.5 – 15.6V				MAX 22				min 21					MAX 24	
228		UZ Cep	303	9.8 – 14.6V				min 18					MAX 9					min 15
229	#	AE Cep	170	10.5 – 15.8V		min 23			MAX 2			min 12		MAX 20				
230		AL Cep	276	9.9 – 15.9V	MAX 25									MAX 28				
231		AP Cep	125	10.8 – 15.0V	MAX 25				MAX 29					MAX 2				MAX 4
232	#	AW Cep	251	10.5 – 15.8V			MAX 30									MAX 6		
233		AX Cep	395	9.5 – 13.0V			MAX 5											
234		AY Cep	281	11.0 – 15.5V								MAX 8						

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
235		BD Cep	433	10.6 – 15.6V									MAX 25					
236	#	BF Cep	467	9.8 – 15.2V													MAX 7	
237		GH Cep	386	10.3 – 16.0V					MAX 19									
238	#	PQ Cep	386	7.8 – 11.1V												MAX 16		
239		V464 Cep	251	12.1 – 15.2V						MAX 11								MAX 17
240		R Cet	166	7.2 – 14.2V	MAX 21			min 23			MAX 6			min 6		MAX 19		
241		S Cet	320	7.6 – 14.7V		MAX 13					min 25					MAX 30		
242		U Cet	235	6.7 – 13.8V		MAX 24					min 1			MAX 17				min 21
243		V Cet	260	8.6 – 14.8V					MAX 30									MAX 15
244		W Cet	352	7.1 – 15.0V	MAX 25												MAX 12	
245		X Cet	176	8.4 – 13.0V	min 12		MAX 28				min 7		MAX 20			min 30		
246		Z Cet	184	8.3 – 14.2V				min 12		MAX 29				min 13		MAX 30		
247		omi Cet	332	2.0 – 10.1V					min 2			MAX 23						
248		ST CMa	289	9.3 – <13.9V							MAX 16							
249		SU CMa	267	9.1 – 14.5V						MAX 7								
250		SY CMa	215	8.7 – 14.3V		MAX 10				min 13			MAX 13				min 14	
251		TY CMa	228	10.2 – 15.1V							MAX 26							
252		UV CMa	340	9.7 – 14.0V								MAX 11						
253		BI CMa	131	12.1 – 17.2V				MAX 12				MAX 21				MAX 30		
254		BZ CMa	332	11.3 – 14.5v									MAX 17					
255		PQ CMa	327	12.0 – <16.8V									MAX 19					
256		R CMi	338	7.3 – 11.6V	MAX 10							min 18				MAX 14		
257		S CMi	333	6.6 – 13.2V							min 8				MAX 6			
258		T CMi	326	9.5 – 15.1V				MAX 28						min 4				
259		U CMi	414	8.0 – 14.0V					min 19									MAX 13
260		V CMi	366	7.4 – <15.1V	MAX 27												MAX 28	
261		UW CMi	352	11.4 – 14.9V											MAX 11			
262		VV CMi	330	10.3 – <17.6V										MAX 13				
263		VX CMi	273	11.0 – 15.7V	MAX 29						min 13			MAX 29				
264		VZ CMi	287	10.8 – 15.4V						MAX 4								
265		WW CMi	174	11.2 – 14.8V					MAX 23						MAX 14			
266		WY CMi	279	10.8 – 14.8V								MAX 5						
267		XY CMi	270	11.2 – 14.0V								MAX 29						
268	#	AE CMi	224	11.8 – 17.5V						MAX 7							MAX 17	
269	#	AF CMi	304	10.9 – 14.8V	MAX 24										MAX 24			
270		R Cnc	357	6.1 – 11.9V		min 3				MAX 5							min 26	
271		U Cnc	306	8.5 – 16.0V			MAX 22						min 23				MAX 22	
272		V Cnc	270	7.5 – 13.9V		MAX 15					min 26				MAX 12			
273		W Cnc	393	7.4 – 14.4V						min 13						MAX 25		



No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
274		RR Cnc	298	9.4 – 14.5V		MAX 15					min 25					MAX 10		
275	#	ST Cnc	408	10.8 – 15.6V			min 16					MAX 28						
276		SU Cnc	190	10.3 – 15.8V				MAX 5			min 3			MAX 12			min 9	
277		SZ Cnc	319	9.3 – 15.3V									MAX 3					
278		TV Cnc	264	9.5 – 15.2V	min 25			MAX 23						min 16			MAX 12	
279		UY Cnc	229	9.8 – 15.0V				min 6			MAX 15				min 21			
280	#	VW Cnc	372	11.0 – 16.2V				MAX 19								min 12		
281		R Col	328	7.7 – 15.0V						MAX 25								
282		S Col	326	8.9 – 14.2V								MAX 26						
283		T Col	229	6.6 – 12.7V							MAX 12							MAX 26
284	#	V Col	306	10.2 – 15.8V						MAX 19								
285	#	AO Col	268	10.6 – 16.2V							MAX 1							
286		R Com	363	7.1 – 14.6V							MAX 25							min 13
287	#	U CrA	148	8.9 – 13.3V				MAX 4				MAX 30					MAX 25	
288		S CrB	360	5.8 – 14.1V			min 16				MAX 29							
289		V CrB	358	6.9 – 12.6V					min 13				MAX 30					
290		W CrB	238	7.8 – 14.3V		MAX 8				min 21				MAX 4				min 14
291		X CrB	241	8.5 – 14.2V	min 1			MAX 16				min 30				MAX 13		
292		Z CrB	251	8.8 – 15.5V				MAX 20					min 2			MAX 27		
293		U Crt	169	9.3 – 14.3V			min 29			MAX 5			min 14		MAX 21			
294		Y Crt	158	9.1 – 14.8V				MAX 8					MAX 13					MAX 18
295		RT Crt	184	8.5 – 15.1V	min 31			MAX 6				min 3		MAX 7				min 3
296		R Crv	317	6.7 – 14.4V				MAX 9						min 10				MAX 20
297		T Crv	401	10.0 – 16.0V					MAX 7									
298	#	U Crv	282	9.1 – 14.8V									MAX 16					
299		V Crv	195	10.2 – 15.5V	MAX 28							MAX 11						MAX 22
300		ST Crv	245	9.3 – <14.3V				MAX 10								MAX 11		
301	#	SU Crv	353	9.7 – 15.0V	MAX 22												MAX 10	
302		VX Crv	219	11.1 – 16.7V					MAX 11							MAX 17		
303		R CVn	329	6.5 – 12.9V						MAX 10					min 24			
304		U CVn	346	9.0 – 16.1V					MAX 7						min 30			
305		RT CVn	254	10.3 – 16.1V		MAX 22					min 11				MAX 3			
306		R Cyg	426	6.1 – 14.4V						min 22					MAX 13			
307		S Cyg	323	9.3 – 17.0V				MAX 17										
308		U Cyg	463	5.9 – 12.1V		min 7							MAX 20					
309		V Cyg	421	7.7 – 13.9V					min 15							MAX 23		
310		Z Cyg	264	7.1 – 14.7V		min 25				MAX 10					min 16			
311		RT Cyg	190	6.0 – 13.1V	MAX 28			min 26				MAX 6			min 2			MAX 12
312		ST Cyg	337	9.4 – 14.5V		MAX 17					min 20						MAX 20	

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
313	#	SX Cyg	411	8.2 - 15.2V							MAX 1			min 31				
314		TU Cyg	219	8.7 - 15.5V		MAX 16				min 1			MAX 23				min 6	
315		TW Cyg	341	8.9 - 15.0V				min 10					MAX 16					
316		TY Cyg	349	9.0 - 15.0V			min 23						MAX 30					
317	#	UX Cyg	569	9.0 - 17.0V	MAX 27													
318	#	WX Cyg	410	8.8 - 13.2V			MAX 4						min 16					
319		WY Cyg	305	9.0 - 15.1V				min 27					MAX 27					min 26
320		XY Cyg	299	10.2 - 15.8V			MAX 15											MAX 8
321		AG Cyg	296	10.8 - 17.0V			MAX 14											MAX 4
322	#	AU Cyg	435	9.5 - 14.6V			MAX 4							min 16				
323		BB Cyg	265	9.5 - <13.5V					MAX 3									MAX 24
324		BG Cyg	288	9.0 - 12.8V					MAX 26				min 29					
325		BK Cyg	506	11.0 - 15.0V														MAX 8
326		BN Cyg	174	10.3 - 15.2V		MAX 19				min 6		MAX 12		min 27				MAX 2
327		BP Cyg	296	10.5 - 16.0V									MAX 22					
328		BU Cyg	158	10.2 - 15.5V	min 24			MAX 3			min 1		MAX 8			min 6		MAX 13
329		BV Cyg	322	11.4 - 16.0V							MAX 28							
330		CC Cyg	300	11.3 - 16.7V				min 19			MAX 17							min 13
331		CM Cyg	255	9.3 - 14.5V		min 3				MAX 3				min 16				MAX 13
332		CN Cyg	199	7.3 - 15.0V				MAX 3			min 9			MAX 19			min 24	
333		CT Cyg	282	10.8 - 16.2V						MAX 12								
334		CU Cyg	213	9.5 - 15.0V	min 2				MAX 30			min 3				MAX 29		
335		CZ Cyg	278	10.0 - 15.7V				min 17				MAX 4						min 20
336		DD Cyg	148	9.6 - 13.7V		min 25			MAX 19		min 23			MAX 15		min 18		
337		DG Cyg	458	10.5 - 15.0V											MAX 19			
338		DI Cyg	376	10.2 - 16.8V											MAX 20			
339		DN Cyg	151	12.4 - 15.0V			MAX 25					MAX 23						MAX 21
340		DR Cyg	314	8.8 - 14.3V							min 4			MAX 20				
341		DW Cyg	283	10.8 - 16.0V						MAX 3								
342	#	EH Cyg	281	10.5 - 14.5V								MAX 22						
343		EL Cyg	187	12.1 - <14.5V		MAX 3						MAX 9						MAX 12
344		EV Cyg	262	9.5 - <14.2V						MAX 19								
345		FF Cyg	324	8.2 - 14.2V			min 8					MAX 16						min 26
346		FG Cyg	442	10.8 - <14.5V														MAX 11
347	#	FL Cyg	144	10.5 - 14.5V			MAX 13					MAX 4				MAX 26		
348		FP Cyg	212	12.3 - 14.2V							MAX 26							MAX 23
349	#	FQ Cyg	302	12.0 - 16.6V								MAX 15						
350	#	FU Cyg	217	11.4 - 14.8V					MAX 4							MAX 8		
351	#	FZ Cyg	196	10.6 - 15.6V				MAX 28							MAX 10			

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
352	#	GP Cyg	300	10.0 - <14.3V								MAX 25						
353		GS Cyg	418	11.4 - 16.5V							MAX 21							
354		HR Cyg	561	11.2 - 15.3V										MAX 27				
355		HS Cyg	203	10.8 - 15.6V			MAX 10						MAX 29					
356	#	HX Cyg	293	11.7 - 15.8V								MAX 30						
357		HZ Cyg	162	11.3 - 15.7V	MAX 27						MAX 8					MAX 17		
358		KM Cyg	302	10.5 - 15.4V				min 28			MAX 16							min 24
359	#	KZ Cyg	395	9.0 - 14.4V									MAX 19					
360		LP Cyg	414	11.2 - 15.3V		MAX 27												
361		LV Cyg	380	10.0 - 15.8V											MAX 20			
362	#	PP Cyg	297	11.9 - 15.4V	MAX 2									MAX 26				
363		V369 Cyg	105	9.8 - 14.9V	min 9		MAX 9	min 24		MAX 22		min 7		MAX 5	min 20		MAX 18	
364		V391 Cyg	470	9.0 - 15.4V							MAX 9							
365		V479 Cyg	388	11.0 - 16.0V					MAX 1									
366		V523 Cyg	375	9.9 - 15.4V									MAX 7					
367	#	V686 Cyg	324	10.8 - 14.3V						MAX 8								
368	#	V750 Cyg	415	11.2 - 16.1V													MAX 26	
369	#	V946 Cyg	290	10.7 - 14.5V					MAX 2									MAX 17
370		V1088 Cyg	305	10.4 - <15.0V						MAX 17								
371		V1150 Cyg	285	11.5 - 16.4V										MAX 12				
372		V1760 Cyg	299	9.7 - 15.5V	MAX 6										MAX 1			
373		V1812 Cyg	342	10.3 - 17.2V				MAX 22										
374		V2072 Cyg	304	10.7 - 16.1V			MAX 11										MAX 9	
375		V2333 Cyg	363	11.7 - 15.6V									MAX 27					
376		chi Cyg	408	3.3 - 14.2V			MAX 13							min 28				
377		R Del	283	7.6 - 13.8V						min 5			MAX 22					
378		S Del	278	8.3 - 12.4V					MAX 13				min 16					MAX 16
379		T Del	332	8.5 - 15.3V							min 10				MAX 23			
380		V Del	527	8.1 - 17.0V						MAX 15								
381		X Del	282	8.0 - 14.8V			MAX 29						min 6				MAX 5	
382		Y Del	469	8.8 - 18.0V														
383		Z Del	304	8.3 - 15.3V			min 20					MAX 9					min 18	
384		RU Del	261	9.9 - 14.8V				min 18				MAX 28					min 4	
385	#	RW Del	237	10.2 - 13.5V		MAX 2							MAX 27					
386		RX Del	186	10.3 - 15.3V		min 26			MAX 19			min 31			MAX 22			
387	#	SS Del	193	11.5 - 16.0V		MAX 4		min 29				MAX 16			min 8			MAX 25
388	#	SU Del	225	10.0 - 15.3V		MAX 21								MAX 4				
389		SZ Del	236	10.4 - <14.2V			MAX 24								MAX 15			
390	#	UW Del	395	12.5 - 16.5V											MAX 18			



No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
430		IW Dra	193	10.5 – 15.5V	MAX 17						MAX 29							MAX 12
431		R Equ	262	8.4 – 15.1V		min 8			MAX 25					min28				MAX 12
432		Z Equ	209	9.5 – 15.5V			min 20				MAX 15			min 15				MAX 9
433		RR Equ	271	9.0 – 16.1V				min 17				MAX 4					min 13	
434		T Eri	252	7.2 – 13.2V		MAX 3				min 6				MAX 13				min 13
435		U Eri	275	8.5 – 14.9V				MAX 18					min 13				MAX 18	
436		W Eri	377	7.5 – 14.5V									MAX 19					
437		RS Eri	299	7.9 – 12.8V									MAX 14					
438		RT Eri	371	8.5 – 13.4V					MAX 24									
439	#	SS Eri	319	9.4 – 17.0V						MAX 19								
440		SW Eri	401	9.5 – 16.2V												MAX 2		
441		SX Eri	282	9.3 – 16.1V									MAX 2					
442		TW Eri	322	9.4 – 14.0V	MAX 1										MAX 19			
443		AR Eri	124	11.1 – 15.5V			MAX 29				MAX 31					MAX 2		
444		BD Eri	351	9.3 – 14.1V							MAX 13							
445		CQ Eri	166	10.6 – 13.7V				MAX 8					MAX 21					
446		R For	386	7.5 – 13.0V						MAX 25							min 4	
447		U For	319	9.0 – 15.0V		MAX 28											MAX 13	
448		R Gem	372	6.0 – 14.0V			MAX 5								min 7			
449		S Gem	293	8.0 – 14.7V			min 5		MAX 18								min 23	
450		T Gem	289	8.0 – 15.0V	min 31					MAX 14					min 16			
451		V Gem	275	7.8 – 14.9V	MAX 11				min 28					MAX 13				min 28
452		X Gem	264	7.5 – 13.8V					MAX 26									MAX 15
453		RT Gem	348	9.6 – 13.7V			MAX 22							min 8				
454	#	RV Gem	288	9.9 – 15.3V						MAX 4			min 18					
455		ST Gem	246	9.0 – 15.0V				MAX 7				min 11					MAX 9	
456		UZ Gem	347	8.7 – 15.1V					MAX 1						min 6			
457		VV Gem	253	10.5 – 16.2V			MAX 24				min 27						MAX 2	
458		VX Gem	379	7.9 – 12.0V				min 14					MAX 5					
459		WZ Gem	332	9.0 – 16.3V				MAX 27							min 23			
460		XX Gem	384	10.0 – 15.0V				MAX 5					min 28					
461		XY Gem	321	11.0 – 17.0V											MAX 6			
462		ZZ Gem	315	8.3 – 11.2V	MAX 25												MAX 6	
463		AM Gem	357	9.5 – 15.5V							min 31				MAX 24			
464		AU Gem	401	10.9 – 15.6V													MAX 17	
465		BC Gem	230	10.5 – 14.7V	MAX 26				min 20				MAX 13				min 15	
466		BE Gem	397	10.3 – 16.1V				MAX 2										
467		BP Gem	247	9.5 – 14.8V					MAX 5			min 27					MAX 7	
468		BR Gem	156	11.1 – 16.0V					MAX 9					MAX 12				

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
469		CD Gem	300	11.2 – 16.8V			MAX 10										MAX 4	
470		FW Gem	230	10.6 – 15.6V			MAX 13							MAX 29				
471		GK Gem	287	11.2 – 15.5V	MAX 17									MAX 31				
472	#	V350 Gem	444	11.0 – 14.0V					MAX 12									
473		V352 Gem	287	10.6 – 14.5V									MAX 23					
474		V355 Gem	308	10.8 – 15.3V											MAX 28			
475		R Her	318	8.2 – 15.0V		min 5				MAX 14				min 20				
476		S Her	307	6.4 – 13.8V				min 11				MAX 20						min 12
477		T Her	165	6.8 – 13.7V	min 5		MAX 18			min 19		MAX 30				min 1		MAX 11
478		U Her	406	6.4 – 13.4V							min 3					MAX 12		
479		W Her	280	7.6 – 14.4V				MAX 22						min 7			MAX 27	
480		RS Her	218	7.5 – 13.0V				min 4			MAX 25				min 8			MAX 28
481		RT Her	298	8.5 – 15.5V		min 2			MAX 17						min 27			
482		RU Her	441	6.7 – 14.3V							MAX 29							
483		RV Her	205	9.0 – 15.5V		min27				MAX 9			min 20			MAX 31		
484		RY Her	221	8.3 – 14.1V		min 19			MAX 30				min 28				MAX 6	
485		RZ Her	328	8.7 – 15.5V		MAX 6					min 22					MAX 31		
486		SS Her	108	8.5 – 13.5V	MAX 1		min 2	MAX 19		min 18		MAX 5		min 4	MAX 21		min 20	
487		SU Her	334	10.6 – 14.0V		MAX 10							min 1				MAX 10	
488		SV Her	239	9.1 – 15.7V					min 7			MAX 20					min 1	
489		SY Her	116	7.7 – 13.5V	MAX 29		min 24		MAX 25		min 18		MAX 18		min 11		MAX 12	
490		TV Her	304	9.0 – 14.6V		MAX 6							min 9			MAX 7		
491		UV Her	342	8.6 – 14.3V				min 9					MAX 9					
492		UZ Her	264	8.5 – 15.1V			min 13			MAX 18						min 2		
493		VV Her	388	10.2 – 16.0V					min 2					MAX 17				
494	#	VW Her	286	10.2 – 17.2V		MAX 7									MAX 20			
495	#	VY Her	304	9.0 – 15.4V		min 6				MAX 17						min 7		
496		WY Her	380	9.7 – 16.1V			MAX 18											
497		WZ Her	250	10.9 – 16.7V		MAX 18					min 13			MAX 26				
498	#	XZ Her	169	10.6 – 15.6V		MAX 22			min 7			MAX 12		min 25			MAX 30	
499		ZZ Her	221	12.6 – 16.9V					MAX 9							MAX 16		
500		AA Her	422	10.0 – 16.7V							MAX 2							
501	#	AB Her	238	11.0 – 15.5V		min 21				MAX 20				min 17				MAX 13
502		AE Her	252	9.2 – 15.4V		min 13				MAX 3				min 23				MAX 10
503		AI Her	407	9.4 – 15.2V							min 24				MAX 5			
504	#	AL Her	210	10.0 – 15.2V				MAX 13							MAX 9			
505		AS Her	269	8.3 – 14.0V		MAX 5					min 3				MAX 1			
506	\$	AY Her	131	10.4 – 14.1V		MAX 24					MAX 5				MAX 13			
507		AZ Her	269	11.0 – 16.0V	MAX 17					min27				MAX 13				

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
508		BG Her	348	9.8 - 14.8V										MAX 4				
509		BK Her	215	9.9 - 15.8V			MAX 21				min 19			MAX 22				min 19
510		CF Her	309	9.0 - 15.5V	MAX 12										MAX 17			
511		DF Her	341	9.5 - 14.6V		min 5					MAX 19							min 12
512	#	DG Her	293	9.6 - 15.3V			min 19				MAX 14							min 6
513		DN Her	227	9.8 - 14.4V			MAX 2							MAX 15				
514		DO Her	212	9.8 - 16.3V		MAX 24				min 25			MAX 24					min 23
515		DS Her	261	10.2 - 15.8V							MAX 15							
516		FR Her	134	10.2 - 14.2V			MAX 9		min 9		MAX 21		min 20			MAX 2		min 1
517		FU Her	212	10.6 - 16.2V			MAX 31							MAX 29				
518		GP Her	257	10.5 - 15.8V		MAX 16								MAX 31				
519	#	HT Her	163	11.2 - 15.5V	min 11			MAX 6		min 23			MAX 16			min 3		MAX 26
520		KZ Her	299	10.6 - 15.5V						MAX 5								
521		LU Her	220	10.9 - 16.4V	min 11			MAX 17				min 19			MAX 23			
522	#	MV Her	323	10.1 - 15.0V				min 4			MAX 3							
523	#	V345 Her	315	10.0 - 15.5V						MAX 26								
524		V548 Her	192	10.8 - 16.0V		MAX 25							MAX 5					
525		R Hya	360	3.5 - 10.9V			min 30						MAX 17					
526		S Hya	257	7.2 - 13.3V							MAX 15							
527		T Hya	291	6.7 - 13.5V	MAX 19						min 12				MAX 6			
528	#	W Hya	390	5.6 - 9.6V	MAX 15						min 30							MAX 9
529		X Hya	296	7.5 - 13.0V	min 16					MAX 19					min 8			
530		RR Hya	335	8.3 - 15.2V		MAX 12											MAX 13	
531	#	RS Hya	339	9.2 - 14.4V			MAX 21											MAX 23
532		RU Hya	332	7.2 - 14.3V		min 1				MAX 23						min 30		
533		RZ Hya	340	9.2 - 15.0V										MAX 30				
534		ST Hya	305	8.8 - 14.4V							MAX 3							
535		SW Hya	219	8.7 - 14.9V					MAX 14							MAX 19		
536		TU Hya	277	8.0 - 15.8V					min 12				MAX 21					min 13
537		UZ Hya	264	8.8 - 14.5V		min 28					MAX 6				min 19			
538		VV Hya	213	9.0 - 15.0V				min 7		MAX 29					min 6		MAX 24	
539		WW Hya	310	9.1 - 16.0V			MAX 13						min 21				MAX 17	
540		WX Hya	237	9.1 - 15.0V			MAX 27					min 2			MAX 19			
541	#	EO Hya	291	10.2 - 16.6V					MAX 13									MAX 28
542		EP Hya	167	8.4 - 14.6V		MAX 6			min 20		MAX 23				min 3		MAX 6	
543		FI Hya	326	8.9 - 15.2V										MAX 17				
544		FL Hya	325	9.7 - 16.6V									MAX 6					
545		FM Hya	317	9.3 - 14.8V								MAX 17						
546		FN Hya	249	10.1 - 16.1V			MAX 7								MAX 11			

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
547		FP Hya	203	9.1 – 14.6V					MAX 30							MAX 19		
548		FR Hya	200	10.2 – 16.0V	MAX 5						MAX 24							MAX 9
549		GG Hya	259	10.4 – 16.1V									MAX 16					
550		GV Hya	200	10.4 – 16.3V		MAX 13							MAX 1					
551	#	HR Hya	258	10.6 – 15.1V					MAX 30									MAX 12
552		V371 Hya	445	10.5 – 16.5V					MAX 5									
553		V400 Hya	351	10.9 – 16.1V			MAX 17											
554	#	V403 Hya	339	8.9 – 14.6V			MAX 6											MAX 8
555		R Lac	300	8.5 – 14.8V			MAX 22						min 21				MAX 16	
556		S Lac	242	7.6 – 13.9V				min 26				MAX 14				min24		
557		W Lac	328	9.6 – 14.5V									MAX 12					
558		RU Lac	203	9.8 – 14.8V			min 18				MAX 4			min 7			MAX 23	
559		ST Lac	421	11.0 – 16.3V														
560		SU Lac	302	10.6 – 15.5V	min 2				MAX 21					min 31				
561		TU Lac	279	10.3 – 16.5V							MAX 22							
562		TY Lac	304	12.1 – 17.0V		MAX 14											MAX 15	
563		VW Lac	296	10.5 – 15.2V							MAX 23							
564		AT Lac	173	11.2 – 14.5V	MAX 20			min 9			MAX 12		min 29				MAX 1	
565		AV Lac	359	9.9 – 16.4V										MAX 26				
566		V358 Lac	328	10.3 – 16.0V			MAX 30											MAX 21
567		V388 Lac	236	11.4 – 16.1V							MAX 11							
568		V389 Lac	259	9.7 – 14.0V					min 3			MAX 19					min 17	
569		R Leo	310	4.4 – 11.3V				min 11				MAX 27						min 15
570		S Leo	190	9.5 – 14.9V	min 12		MAX 31				min 21			MAX 7			min 27	
571		V Leo	273	8.4 – 14.6V		min 5				MAX 14					min 5			
572		W Leo	392	8.9 – 15.8V				min 21					MAX 20					
573		RS Leo	208	10.0 – 15.5V					MAX 3						MAX 27			
574		SV Leo	302	10.2 – 15.5V			MAX 4									MAX 31		
575		TW Leo	216	11.2 – 16.0V						MAX 22							MAX 24	
576		TZ Leo	324	9.6 – 12.5V		MAX 4										MAX 25		
577		R Lep	445	5.5 – 11.7V								min 13						
578		T Lep	375	7.4 – 14.3V			MAX 16						min 27					
579		X Lep	279	9.1 – 15.0V	MAX 13					min 4				MAX 19				
580		RT Lep	401	8.3 – 14.5V					MAX 16							min 19		
581		ST Lep	213	10.6 – 15.8V		MAX 26				min 17			MAX 27				min 16	
582		SV Lep	178	10.3 – 15.5V			min 5			MAX 2		min 30			MAX 27			min 24
583		AA Lep	435	9.1 – 12.1V												MAX 25		
584		AD Lep	341	9.2 – 16.0V									min 12			MAX 9		
585		R Lib	242	9.8 – 15.9V			min 3			MAX 12				min 31				MAX 9



No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
586		S Lib	192	8.0 – 12.8V	min 26			MAX 9				min 6		MAX 18				min 14
587		T Lib	238	10.2 – 16.8V							MAX 19							
588		U Lib	228	8.9 – 15.2V					MAX 26								MAX 9	
589		V Lib	256	9.0 – 16.0V				min 23				MAX 24					min 4	
590	#	W Lib	206	10.5 – 15.5V							MAX 13							MAX 4
591		X Lib	164	10.0 – 14.5V					MAX 10					MAX 21				
592		Y Lib	275	8.3 – 14.8V	MAX 15						min 16			MAX 17				
593		RR Lib	279	7.8 – 15.0V	min 17				MAX 19					min 23				MAX 22
594		RS Lib	218	7.0 – 13.0V			min 6			MAX 27				min 10			MAX 31	
595		RT Lib	251	8.2 – 14.7V				MAX 11				min 23				MAX 18		
596		RU Lib	317	7.2 – 14.8V		MAX 4										MAX 18		
597		RW Lib	203	8.8 – 14.3V	MAX 5			min 27			MAX 28				min 17			MAX 17
598	#	SV Lib	396	8.7 – 14.7V									MAX 17					
599		SX Lib	330	9.6 – 15.1V									MAX 23					
600		TT Lib	283	9.5 – 15.9V						MAX 27								
601		TW Lib	215	10.0 – 15.5V				MAX 24							MAX 25			
602	#	TZ Lib	184	9.5 – 14.6V		MAX 13			min 27			MAX 16			min 17			MAX 16
603		YY Lib	230	9.5 – 15.1V				min 9			MAX 6				min 25			MAX 21
604		EE Lib	265	9.3 – 15.1V			MAX 4				min 26				MAX 24			
605		EP Lib	185	9.4 – 14.5V	MAX 12						MAX 16						MAX 17	
606		GS Lib	219	11.0 – 14.0V		MAX 19							MAX 26					
607		R LMi	376	6.3 – 13.2V	min 15					MAX 4								min 26
608		S LMi	234	7.5 – 14.3V			MAX 15					min 3			MAX 4			
609	#	VZ LMi	283	10.3 – 15.3V									MAX 1					
610	#	R Lup	237	8.8 – 14.0V						MAX 29								MAX 21
611	#	FO Lup	234	9.1 – 15.1V							MAX 1							MAX 20
612		R Lyn	366	7.2 – 14.3V				min 8				MAX 31						
613		S Lyn	297	8.5 – 14.8V	MAX 3									MAX 27				
614		T Lyn	400	8.8 – 13.5V		min 21						MAX 15						
615		U Lyn	437	8.8 – 15.0V				min 2						MAX 2				
616		W Lyn	295	7.5 – 14.0V							MAX 8							
617	#	X Lyn	326	9.5 – 16.0V		MAX 28											MAX 20	
618	#	RT Lyn	397	10.3 – 14.0V										MAX 29				
619		RU Lyn	243	10.3 – 16.5V					MAX 18								MAX 16	
620		S Lyr	438	9.3 – 16.0V					min 23					MAX 27				
621		U Lyr	452	8.3 – 13.5V				MAX 9						min 21				
622		V Lyr	374	8.2 – 15.7V					min 22					MAX 25				
623		W Lyr	198	7.3 – 13.0V	MAX 30				min 8			MAX 16			min 22			
624		Z Lyr	290	9.2 – 15.3V		min 13				MAX 18					min 30			



No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
664	#	KL Lyr	215	11.3 – 17.1V		min 19			MAX 19				min 22			MAX 20		
665	#	LM Lyr	326	12.9 – 17.2V						MAX 24								
666		MP Lyr	153	11.4 – 15.0V		MAX 16			min 11		MAX 19			min 11		MAX 19		
667	#	MY Lyr	357	10.2 – 16.6V	MAX 22												MAX 14	
668		OP Lyr	294	11.6 – 17.1V						MAX 24								
669		V399 Lyr	330	12.6 – 15.9V								MAX 6						
670		V501 Lyr	295	11.6 – 15.1V				MAX 22										MAX 11
671	#	R Mic	139	8.3 – 13.8V			MAX 9				MAX 26					MAX 12		
672	#	S Mic	210	7.8 – 14.8V		MAX 12							MAX 10					
673	#	U Mic	334	7.0 – 14.4V		MAX 18											MAX 18	
674		V Mon	341	6.0 – 13.9V				MAX 23					min 3					
675	\$	X Mon	156	6.8 – 10.2V			MAX 14		min 31			MAX 17			min 3			MAX 1
676		Y Mon	227	8.6 – 14.9V				min 2				MAX 10			min 15			
677		RR Mon	395	8.4 – 15.8V										min 27				MAX 1
678		RS Mon	263	9.1 – 15.0V	MAX 29									MAX 19				
679		RX Mon	341	8.3 – 15.4V					MAX 22						min 8			
680		ST Mon	399	9.2 – 16.6V									MAX 16					
681		SY Mon	423	7.0 – 14.6V							min 11					MAX 25		
682		TT Mon	318	7.2 – 14.4V								MAX 8						
683		UZ Mon	269	9.7 – 15.3V							MAX 20							
684	#	BC Mon	272	8.0 – 14.4V			MAX 12				min 11					MAX 9		
685		BD Mon	381	9.4 – 17.2V	MAX 4												MAX 20	
686	#	BI Mon	426	9.6 – 17.7V						MAX 18								
687		GK Mon	284	10.6 – 14.9V									MAX 16					
688		IY Mon	338	11.0 – 15.9V										MAX 16				
689		QQ Mon	240	11.0 – 15.5V				MAX 27								MAX 23		
690		R Oph	302	7.0 – 13.8V									MAX 7					
691		S Oph	232	8.9 – 14.7V				MAX 24								MAX 12		
692		T Oph	367	8.8 – <15.1V								MAX 18						
693		V Oph	297	7.3 – 11.6V	min 8				MAX 19						min 1			
694		W Oph	333	9.1 – 14.9V		MAX 22											MAX 21	
695		X Oph	335	5.9 – 8.6V					min 20					MAX 25				
696		Z Oph	353	7.6 – 14.0V		min 19					MAX 24							min 7
697		RR Oph	291	7.9 – 14.9V							MAX 22							
698		RT Oph	426	8.6 – 15.5V			MAX 6											
699		RU Oph	203	8.6 – 14.4V	MAX 9			min 5			MAX 31			min 25				MAX 19
700		RW Oph	249	9.7 – 16.0V										MAX 14				
701	#	RX Oph	325	8.4 – 15.4V									MAX 28					
702		RY Oph	150	7.4 – 13.8V		min 8		MAX 19			min 8		MAX 16			min 5		MAX 13

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
703		SS Oph	180	7.8 – 14.5V		MAX 28				min 10		MAX 27				min 7		MAX 23
704		SV Oph	213	9.7 – 14.5V				MAX 19							MAX 18			
705		VW Oph	286	10.4 – 16.2V						MAX 12								
706		BC Oph	307	8.8 – 14.6V	MAX 15										MAX 18			
707		KT Oph	224	10.0 – 15.4V							MAX 20							
708		V440 Oph	281	10.3 – 17.0V						MAX 28								
709		R Ori	377	9.1 – 13.4V						MAX 9				min 21				
710		S Ori	420	7.2 – 13.1V					min 26							MAX 25		
711		U Ori	370	4.8 – 13.0V					MAX 10							min 28		
712		V Ori	267	8.9 – 14.7V					min 2				MAX 2				min 24	
713		X Ori	422	10.6 – 15.0V									MAX 30					
714		Y Ori	268	9.4 – 16.0V					min 2			MAX 17					min 25	
715		RR Ori	252	9.1 – 15.1V					MAX 14								MAX 21	
716	#	BK Ori	331	8.5 – 13.8V											MAX 7			
717		BR Ori	161	9.7 – 15.5V		MAX 18			min 18		MAX 29			min 26			MAX 6	
718		CL Ori	215	10.5 – 15.6V			min 3			MAX 12				min 4			MAX 13	
719	#	EP Ori	359	10.5 – 15.8V			MAX 14							min 20				
720		EU Ori	328	9.5 – 15.5V							MAX 12						min 4	
721		FG Ori	282	10.1 – 17.0V					min 26				MAX 16					
722		FN Ori	119	11.2 – 16.0V			MAX 27				MAX 24				MAX 20			
723		FQ Ori	267	10.8 – 16.2V		MAX 19						min 7			MAX 13			
724	#	QS Ori	426	9.8 – 13.7V										MAX 1				min 5
725		V345 Ori	331	10.3 – 16.7V				MAX 28					min 19					
726		R Peg	378	6.9 – 13.8V						MAX 14							min 29	
727		S Peg	319	6.9 – 13.8V			MAX 11						min 1				MAX 24	
728		T Peg	370	8.4 – 15.4V				MAX 30							min 17			
729		V Peg	302	7.0 – 15.0V		min 18					MAX 1						min 17	
730		W Peg	346	7.6 – 13.0V					MAX 7								min 29	
731		X Peg	201	8.8 – 14.1V				MAX 7						MAX 25				
732		Y Peg	207	8.9 – 16.0V							MAX 14							MAX 6
733		Z Peg	320	7.3 – 13.6V							MAX 21							
734		RR Peg	264	8.5 – 15.0V					MAX 9				min 25				MAX 28	
735		RS Peg	415	8.2 – 14.7V				MAX 9								min 9		
736		RT Peg	215	9.4 – 15.4V	min 6				MAX 6			min 9				MAX 7		
737		RV Peg	390	8.6 – 15.9V									min 8				MAX 10	
738		RW Peg	208	8.8 – 14.6V		MAX 22				min 11			MAX 18				min 5	
739		RZ Peg	437	7.6 – 13.6V														
740		SS Peg	402	8.0 – 14.1V							min 26							MAX 4
741		SU Peg	199	8.9 – 15.0V				min 1		MAX 29				min 17			MAX 14	

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
742		SW Peg	396	8.0 – 15.5V								MAX 2					min 2	
743	#	SX Peg	308	8.1 – 13.2V				MAX 23					min 15					MAX 25
744		TU Peg	320	8.2 – 14.6V			MAX 27							min 4				MAX 10
745	#	TV Peg	245	9.9 – 15.1V			MAX 14				min 15				MAX 14			
746	#	TZ Peg	217	8.9 – 14.7V						MAX 13								MAX 16
747		AN Peg	276	9.9 – 15.2V					MAX 13									MAX 13
748		AP Peg	297	9.8 – 15.9V	MAX 8					min 24					MAX 1			
749		AS Peg	335	9.3 – 16.0V										MAX 6				
750		BM Peg	408	9.5 – 16.1V													MAX 2	
751		DG Peg	147	10.1 – 14.9V	MAX 3		min 19		MAX 30			min 13		MAX 24			min 7	
752		EX Peg	337	10.0 – 14.6V						MAX 15								
753		FF Peg	250	9.7 – 15.1V				MAX 6								MAX 12		
754		IU Peg	444	9.9 – 17.1V				MAX 28										
755		MN Peg	227	11.6 – 16.3V		MAX 8							MAX 23					
756		MV Peg	279	11.0 – 16.5V									MAX 13					
757		R Per	210	8.1 – 14.8V	MAX 9			min 27				MAX 7			min 23			
758	\$	S Per	822	7.9 – 12.8V													MAX 30	
759		U Per	320	7.4 – 12.8V								MAX 26						
760		Y Per	249	8.1 – 11.3V			min 17			MAX 27					min 21			
761		RR Per	390	8.1 – 15.1V	min 20						MAX 18							min 14
762	#	RX Per	422	9.0 – <14.5V									MAX 21					
763		RZ Per	355	8.7 – 14.0V			MAX 24						min 14					
764	#	TY Per	380	10.6 – 16.2V								min 20			MAX 30			
765		VW Per	280	10.0 – 15.8V			MAX 27										MAX 1	
766	#	WX Per	241	12.8 – 15.5V							MAX 16							
767		WZ Per	322	13.1 – 16.7V										MAX 22				
768		AH Per	311	10.7 – 16.2V								MAX 3						
769		AI Per	226	10.7 – 15.7V				min 11			MAX 11				min 23			MAX 22
770		AK Per	288	10.2 – 16.7V			MAX 10				min 28					MAX 23		
771		AL Per	145	10.6 – 14.0V			MAX 24					MAX 16					MAX 8	
772		CL Per	266	10.7 – 16.1V					MAX 25									MAX 15
773		GY Per	378	10.0 – <13.0V	MAX 18												MAX 31	
774		IV Per	289	10.3 – 15.6V					MAX 4									MAX 17
775	#	NR Per	327	11.0 – 15.5V									MAX 15					
776		R PsA	292	8.3 – 14.7V		MAX 18										MAX 7		
777		S PsA	271	8.0 – 14.5V									MAX 24					
778		R Psc	346	7.0 – 14.8V						MAX 27								
779		S Psc	405	8.2 – 15.3V								MAX 19						
780		U Psc	173	10.3 – 16.0V			min 5		MAX 27			min 25			MAX 16			min 14

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
781		X Psc	353	8.1 – 15.9V	MAX 21												MAX 9	
782	#	RR Psc	271	10.6 – 14.5V	MAX 28									MAX 26				
783		U Pup	318	8.3 – 15.0V							MAX 7							
784		Z Pup	516	7.2 – 15.3V					min 27						MAX 19			
785		SV Pup	171	8.2 – 14.0V		min 25			MAX 14			min 15			MAX 1			min 2
786		UU Pup	283	10.0 – 15.4V		MAX 22				min 3							MAX 2	
787	#	AB Pup	264	10.0 – 14.8V			min 17				MAX 19						min 6	
788		S Pyx	206	8.0 – 14.3V	MAX 29							MAX 23						
789		S Scl	367	5.5 – 13.6V	MAX 3													MAX 5
790		U Scl	330	9.3 – 15.0V									MAX 19					
791		R Sco	225	9.8 – 15.9V								MAX 2						
792		S Sco	178	9.5 – 15.5V	MAX 7			min 18			MAX 4			min 13		MAX 29		
793		X Sco	198	10.2 – 15.0V	MAX 3			min 18			MAX 20				min 2			MAX 3
794		Z Sco	360	8.7 – 13.4V	MAX 2											MAX 28		
795		RR Sco	281	5.0 – 12.4V							MAX 18							
796	#	RT Sco	449	8.0 – 17.1V					MAX 29									
797	#	RW Sco	388	8.8 – 15.5V					MAX 25									
798	\$	RZ Sco	162	8.3 – 12.3V		MAX 18					MAX 30						MAX 8	
799	#	SV Sco	256	8.7 – 14.9V				MAX 1								MAX 13		
800		SY Sco	235	8.6 – 14.5V						MAX 21								MAX 11
801	#	TU Sco	369	10.0 – 14.6V						MAX 16								
802	#	YY Sco	327	10.3 – 14.2V										MAX 17				
803	#	AC Sco	360	10.1 – 14.5V							MAX 9							
804		BK Sco	197	9.3 – 14.7V		MAX 14						MAX 30						
805		VV Sct	240	10.8 – <15.5V	MAX 17								MAX 14					
806		VW Sct	234	9.0 – 14.5V					MAX 10								MAX 30	
807	#	AA Sct	265	10.2 – <13.5V		MAX 17									MAX 9			
808		R Ser	356	5.2 – 14.4V					MAX 11							min 20		
809		S Ser	372	7.0 – 14.1V				min 14						MAX 4				
810	#	T Ser	337	9.1 – 15.5V		min 17						MAX 3					min 20	
811		U Ser	239	7.7 – 14.7V				min 2			MAX 20				min 27			
812		AH Ser	284	10.0 – 15.8V		min 3				MAX 4					min 14			
813		AI Ser	212	10.6 – 16.3V	MAX 4							MAX 4						
814		BC Ser	246	9.3 – 15.5V	MAX 18								MAX 21					
815	#	DW Ser	235	10.5 – 15.0V								MAX 15						
816		LZ Ser	350	12.2 – 16.8V				MAX 15										
817		S Sex	265	8.2 – 13.7V				MAX 11				min 30					MAX 1	
818		RZ Sex	335	10.0 – 15.2V	MAX 2											MAX 3		
819		XZ Sex	363	10.2 – <12.9V												MAX 10		

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
820		W Sge	278	8.7 – 15.4V								MAX 29						
821		Y Sge	146	11.2 – 14.8V			MAX 5				MAX 29					MAX 22		
822		RY Sge	333	12.8 – 17.2V						MAX 18								
823		ST Sge	190	9.8 – 15.5V				MAX 13						MAX 20				
824		BG Sge	226	11.4 – 16.3V				MAX 27								MAX 9		
825		CS Sge	346	11.8 – 16.6V			MAX 20											
826		R Sgr	268	6.7 – 13.0V					min 18				MAX 13					min 10
827		S Sgr	231	9.5 – 16.0V							MAX 18							
828		T Sgr	396	7.1 – 12.9V							MAX 20							
829		Z Sgr	450	8.4 – 16.0V														MAX 12
830		RR Sgr	336	5.4 – 14.0V											MAX 7			
831		RT Sgr	306	6.0 – 14.1V			MAX 20										MAX 20	
832		RV Sgr	312	7.2 – 14.8V	MAX 18										MAX 26			
833	\$	RW Sgr	187	9.0 – 11.7V				MAX 25						MAX 29				
834		RX Sgr	335	9.0 – 14.4V			min 24						MAX 21					min 22
835		ST Sgr	400	7.2 – 17.0V						MAX 3								
836		TY Sgr	325	8.0 – 14.8V			MAX 15											MAX 3
837		DW Sgr	177	9.2 – 15.0V		MAX 22						MAX 18						MAX 11
838		V1940 Sgr	198	10.5 – 16.0V				MAX 2						MAX 17				
839		R Tau	321	7.6 – 15.8V						min 17				MAX 17				
840		S Tau	375	9.2 – 16.2V			min 27							MAX 4				
841		V Tau	169	8.5 – 14.6V		MAX 25			min 25			MAX 13		min 10		MAX 29		
842		Z Tau	446	9.5 – 18.0V				MAX 7										
843		RU Tau	611	10.0 – 17.4V														MAX 10
844		RX Tau	337	9.1 – 14.8V					MAX 9						min 20			
845	#	SX Tau	225	11.6 – 16.6V								MAX 6						
846		UY Tau	339	10.6 – 16.8V	MAX 16											MAX 21		
847		VX Tau	301	9.6 – 16.8V						min 1				MAX 1				
848		WX Tau	190	11.3 – 16.0V			MAX 6						MAX 12					
849		AG Tau	206	10.6 – 15.5V			MAX 8						MAX 30					
850	#	AK Tau	241	10.5 – 14.9V	MAX 2							MAX 31						
851	#	CL Tau	263	11.5 – 15.4V					MAX 23									MAX 10
852	#	IR Tau	259	11.6 – 16.0V								MAX 26						
853	#	V718 Tau	393	11.7 – 14.7V									MAX 27					
854	#	V1100 Tau	326	11.5 – 16.2V						MAX 17								
855		V1258 Tau	432	12.0 – 17.1V		MAX 13												
856		R Tri	267	5.4 – 12.6V				MAX 5				min 28				MAX 28		
857	\$	S Tri	245	9.2 – 12.2V		MAX 28								MAX 31				
858		Z Tri	220	9.4 – 14.4V	MAX 17							MAX 25						

No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
859		RT Tri	146	11.7 – 16.5V		MAX 24					MAX 20					MAX 13		
860		R UMa	302	6.5 – 13.7V				min 17				MAX 22						min 13
861		S UMa	230	7.1 – 12.7V			min 3		MAX 30					min 19			MAX 15	
862		T UMa	257	6.6 – 13.5V					min 14			MAX 30					min 26	
863		X UMa	249	8.1 – 14.8V		min 16					MAX 4			min 23				
864		RR UMa	231	8.6 – 14.6V		min 3			MAX 23				min 22				MAX 9	
865		RS UMa	259	8.3 – 14.9V		MAX 1					min 2			MAX 18				
866		RU UMa	252	8.1 – 15.2V		MAX 6				min 13				MAX 16				min 20
867		VX UMa	378	9.8 – 16.4V												MAX 22		
868	\$	R UMi	326	8.5 – 11.5V			MAX 25											MAX 14
869		S UMi	328	7.5 – 13.0V										MAX 13				
870		U UMi	331	7.1 – 13.0V						MAX 18					min 17			
871		R Vir	146	6.1 – 12.1V			MAX 2		min 15		MAX 26			min 8		MAX 19		
872		S Vir	375	6.3 – 13.2V					MAX 23									min 10
873		T Vir	344	9.0 – 14.8V		MAX 13								min 2			MAX 23	
874		U Vir	206	7.4 – 13.5V				min 10			MAX 15				min 2			MAX 6
875		V Vir	249	8.1 – 15.0V		min 25					MAX 2				min 1			
876		Y Vir	218	8.3 – 15.0V				MAX 6			min 13				MAX 10			min 16
877		Z Vir	303	9.8 – 16.9V		min 11				MAX 28						min 11		
878		RR Vir	220	10.7 – 17.5V				MAX 6								MAX 12		
879		RS Vir	354	7.0 – 14.6V											MAX 11			
880		RU Vir	434	8.1 – 14.2V						min 24							MAX 31	
881		RV Vir	266	10.2 – 15.1V							MAX 1							
882	\$	SS Vir	364	6.0 – 9.6V		MAX 20												MAX 19
883		SU Vir	204	9.0 – 14.8V			min 19			MAX 3				min 9		MAX 24		
884		SV Vir	294	8.2 – 14.8V	min 6			MAX 9						min 27			MAX 28	
885		SY Vir	237	9.1 – 16.2V			MAX 26								MAX 18			
886	#	XY Vir	153	10.5 – 15.0V					MAX 9					MAX 9				
887	#	AO Vir	255	9.0 – 13.3V							MAX 3							
888	#	AQ Vir	292	9.4 – 16.2V					MAX 5									MAX 21
889	#	BZ Vir	151	9.1 – 13.7V			min 8		MAX 14			min 6		MAX 12			min 4	
890		CF Vir	223	10.7 – 14.6V						MAX 5							MAX 14	
891		R Vul	137	7.0 – 14.3V		MAX 18			min 4		MAX 5		min 18		MAX 19			min 2
892	#	RW Vul	208	10.2 – 14.5V	MAX 12							MAX 8						
893	#	RX Vul	457	10.4 – 13.2V			MAX 14											
894	#	SX Vul	451	10.1 – 15.5V														MAX 9
895	#	SZ Vul	254	11.9 – 16.9V							MAX 11							
896		TU Vul	298	11.2 – 16.4V										MAX 10				
897	#	UW Vul	339	11.5 – 13.7V		MAX 17											MAX 22	



No.	C	NAME	P	RANGE	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN22	FEB22
898	#	WX Vul	289	9.5 - 16.5V								MAX 31						
899	#	XY Vul	289	10.7 - 15.6V								MAX 4						
900		YZ Vul	370	9.0 - 16.8V		MAX 2												MAX 7
901		AK Vul	354	11.9 - 16.5V												MAX 9		
902		BD Vul	430	9.3 - 12.7V					MAX 15									
903		BY Vul	308	11.9 - <16.4V						MAX 11								
904	#	BZ Vul	354	11.7 - <17.2V										MAX 4				
905	#	CH Vul	221	10.5 - 15.2V		MAX 23								MAX 2				
906		CI Vul	318	11.2 - 16.0V								MAX 15						
907	#	DX Vul	296	10.8 - 16.1V	MAX 3									MAX 26				
908		EN Vul	337	11.1 - 14.1V										MAX 23				
909		V420 Vul	326	10.8 - 13.7V										MAX 30				